

# Energiaremontointi viranomais- näkökulmasta

Minna Kämäräinen

OPINNÄYTETYÖ  
Maaliskuu 2023

Rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Rakennusarkkitehdin tutkinto-ohjelma

KÄMÄRÄINEN, MINNA  
Energiaremontointi viranomaisnäkökulmasta

Opinnäytetyö 54 sivua, joista liitteitä 9 sivua  
Maaliskuu 2023

---

Opinnäytetyössä selvitettiin energiaremontointiin liittyvää lupaprosessia viranomaisnäkökulmasta. Tavoitteena oli luoda selkeä ohjeistus ajankohtaisista rakentamisen lupaprosesseista ja auttaa ymmärtämään viranomaistoiminnan vaiheita sekä syitä lupaprosessin taustalla. Opinnäytetyössä käsiteltiin pääasiassa luvanvaraisia korjaus- ja muutostöitä, joilla on vaikutusta rakennuksen energiankäyttöön.

Opinnäytetyö tehtiin rakentajia, suunnittelijoita, luvanhakijoita ja muita aiheesta kiinnostuneita varten. Osana opinnäytetyötä Kangasalan rakennusvalvontaan laadittiin ohjekortteja, joiden tarkoituksena on sujuvoittaa luvanhakua, niin hakijoiden kuin rakennusvalvontaviranomaisten kannalta. Ohjekortteja käytettiin opinnäytetyössä esimerkkeinä ja niiden taustoja sekä vaikutuksia selitettiin ymmärrettävästi.

Opinnäytetyö oli työelämälähtöinen ja rakennusvalvontaviranomaisen näkökulmasta selitetty. Energiaremontoinnin ohjeistus todettiin sekä hyödylliseksi, että ajankohtaiseksi aiheeksi. Ohjekorttien avulla luvanhakuprosessi on selkeämpi ja sen myötä nopeampi kaikille osapuolille.

Tulosten perusteella voidaan osoittaa ohjeistuksen ja neuvonnan tarpeellisuuden yleistyvän energiaremontoinnin suhteen. On perusteltua osoittaa, että yleisetkin rakennusten energiakorjauksiin tai -muutoksiin liittyvät ohjeistukset ovat vielä vähäisiä, saati kuntien omat rakennusvalvontaviranomaisen ohjeistukset. Tulevaisuudessa rakennusten energiatehokkuus on yhä tärkeämmässä roolissa, joten aiheeseen on myös tulevaisuudessa perehdyttävä ja ohjeistuksia kehitettävä.

---

Asiasanat: rakennusvalvonta, energiaremontointi, energiankäyttö, viranomaisvalvonta

## **ABSTRACT**

Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme of Construction Architecture

KÄMÄRÄINEN, MINNA:  
Energy Renovation from Building Supervision Point of View

Bachelor's thesis 54 pages, appendices 9 pages  
March 2023

---

The purpose of this thesis was to create clear guidelines for the current construction permit processes, clarify the steps behind the permit process, and understand the building supervision point of view in the process. A part of the thesis, instruction cards were made for the Building Supervision in Kangasala. The purpose of these cards is to facilitate the permit application process, for applicants as well as the building supervision authorities.

The thesis was made for builders, designers, permit applicants and others interested in the subject. The thesis mainly focuses on repair and alteration works, subject to a permission and such works that have an impact on the energy use of the building.

The thesis was made in cooperation with Kangasala's Building Supervision. Various laws and regulations were used as sources. The thesis was also guided by Kangasala's building order.

The results suggest that creating a clear set of instructions is necessary. It is justified to say that there are still few general instructions related to energy repairs or changes in buildings or instructions from building supervision authorities. In the future, the energy efficiency of buildings will play an increasingly important role. Therefore, the topic must be further studied and guidelines developed.

Key words: building supervision, energy renovation, energy consumption, regulatory control

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	ENERGIAREMONTINTI.....	8
	2.1 Lähtötarkastelu.....	8
	2.2 Energiatehokkusdirektiivi.....	9
3	RAKENTAMISEN JA REMONTOINNIN VIRANOMAISOHJAUS.....	10
	3.1 Rakennusvalvonta.....	10
	3.2 Maankäyttö- ja rakennuslaki.....	11
	3.3 Suomen rakentamismääräyskokoelma .....	11
	3.4 Rakennusjärjestys .....	11
	3.5 Rakentamislaki.....	12
	3.6 Luvantarve .....	13
4	ENERGIATEHOKKUUDEN OSATEKIJÄT .....	15
	4.1 Ympäristöministeriön asetus .....	16
	4.2 Rakennuksen lämpöhäviö .....	16
	4.3 Energiaselvitys ja E-luku .....	17
	4.4 Muutos- ja korjausrakentaminen energiaselvityksen osalta .....	17
5	ENERGIAREMONTOINNIN TOIMENPITEET .....	18
	5.1 Energiakaivot .....	18
	5.2 Aurinkoenergiajärjestelmät.....	20
	5.3 Tulisijat.....	22
	5.4 Lämpöpumput .....	23
	5.5 Ikkunat ja ovet.....	25
6	LUVAN HAUN PÄÄPIIRUSTUKSET.....	27
	6.1 Asemapiirros .....	27
	6.2 Julkisivupiirustus .....	29
	6.3 Pohja- ja leikkauspiirustus.....	31
7	LUVAN HAUN MUUT LIITTEET .....	33
	7.1 Kiinteistön hallinnan todistaminen .....	33
	7.2 Hallituksen pöytäkirjaote .....	34
	7.3 Valtakirja .....	34
	7.4 Naapurin kuuleminen ja suostumus .....	34
	7.5 Suunnittelijan pätevyys.....	35
8	LUPAPISTE .....	36
	8.1 Käyttö.....	36
	8.2 Toimenpidevaihtoehdot.....	37
	8.3 Täydennettävät tiedot.....	38

9 LUPAPROSESSI .....	41
9.1 Hakemuksen jättäminen.....	41
9.2 Lupaehdot .....	42
9.3 Lainvoimaisuus ja voimassaolo.....	42
10 POHDINTA .....	43
LÄHTEET.....	44
LIITTEET.....	46

**LYHENTEET JA TERMIT**

g-arvo	Auringonsäteilyn kokonaisläpäisykerroin mittaa kuinka suuri osa ikkunan ulkopintaan tulevasta auringonsäteilystä kulkee ikkunan läpi huonetilaan.
U-arvo	U-arvolla kuvataan rakennusosien lämmöneristävyyttä. Mitä pienempi luku, sitä paremmin rakennusosa eristää lämpöä. Yksittäistä rakennusosaa tärkeämpi on koko rakennuksen kokonaisenergiatehokkuus.
Lämpöhäviö	Lämpö pakenee rakennuksen ulkokuoren liitoksista ja rei'istä, ulkokuoren läpi johtumalla, ilmanvaihdossa ja viemäristä. Lämpöhäviöiden tulee täyttää vaatimukset.

## 1 JOHDANTO

Energiaremontointi on noussut kiinnostavaksi aiheeksi niin nopeasti, ettei siihen tarvittavaa ohjeistusta ja neuvontaa ole vielä toteutettu. Epävarmuus sähkön riittävydestä, rajut sähkön hinnanvaihtelut sekä fossiilisen energian ympäristökuormitus ovat saaneet ihmiset miettimään vaihtoehtoisia ratkaisuja asumisen energiankäyttöön. Samaan aikaan Eurooppaa kurittaa energiakriisi, jonka merkittävimpinä syinä voidaan pitää helmikuussa 2022 Venäjän aloittamaa sotaa Ukrainassa, energiariippuvuutta Venäjästä sekä vihreää siirtymää eli uusiutuvaan energiaan siirtymisen hitautta.

Parantamalla rakennuksen energiatehokkuutta tai ottamalla käyttöön uusiutuvaa energiaa voidaan sekä vähentää asumisen kustannuksia että samalla vaikuttaa myönteisesti ilmastonmuutoksen hillitsemiseen. Ensimmäinen askel energiaremontoinnissa on selvittää oman kunnan rakentamisen määräykset ja ohjeistukset, joissa voi olla kuntakohtaisia eroja. Tyypillisesti energiatehokkuutta parantava toimenpide vaatii vähintään toimenpideluvan.

Kangasalan rakennusvalvonnassa on ryhdytty toimiin laatimalla ohjekortteja liittyen yleisimpiin energiaremontointikohteisiin sekä omakotitaloissa, että taloyhtiöissä. Ohjekorteissa käsitellään energiakaivoja, aurinkosähköjärjestelmiä, tulisijoja, lämpöpumppuja ja ikkunoiden sekä ovien muutoksia. Ohjeistuksissa kerrotaan energiaremontointiin liittyvästä lupaprosessista sekä sen vaatimuksista. Ohjekortit sisältävät myös mallipiirustuksia, joita luvan hakemiseen vaaditaan sekä ohjeistusta [lupapiste.fi](http://lupapiste.fi) – sivuston käytöstä.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selkeyttää rakennusten energiankäyttöä, rakentamisen luvanhakuprosessia energiaremontoinnin osalta sekä avata prosessin vaiheita viranomaisnäkökulmasta. Osana opinnäytetyötä ovat rakennusvalvonnalle laaditut ohjekortit (Liite 1, 2 & 3), joiden tavoitteena on sujuvoittaa lupaprosessia sekä hakijan että rakennusvalvontaviranomaisen osalta.

## 2 ENERGIAREMONTINTI

Energiaremontilla tarkoitetaan rakennuksen energiankulutusta parantavia toimia. Nämä ovat tyypillisesti toimia, joilla parannetaan rakennuksen ilmanpitävyyttä, eristävyyttä tai ilmanvaihdon lämmön talteenottoa. Toisinaan energiatehokkuutta parannetaan ottamalla käyttöön uusiutuvaa energiaa kuten aurinkoenergiaa. Hyvät lähtötiedot rakennuksen energiatehokkuuden tilanteesta antavat energiatoistus sekä sen pohjalta tehty energiakatselmus.

Rakennuksien energiankäytöllä on merkittävä vaikutus ympäristökuormitukseen ja asumiskustannuksiin. Suomessa rakennuksien energiankulutus vastaa noin 40 % osuutta aiheuttaen myös noin 30 % kasvihuonekaasupäästöistä. Erityisesti olemassa olevien rakennuksien kannalta korjausrakentaminen on päästöjen ja energiankulutuksen vähentämisen osalta keskeistä. Uudisrakentamisessa vaikutukset nähdään vasta pidemmällä aikavälillä. (Motiva 2022.)

### 2.1 Lähtötarkastelu

Suurin energiankulutus kohdistuu tilojen lämmitykseen. Uusissa rakennuksissa tämä osuus voi olla pienempi, jolloin valaistus, käyttöveden lämmitys, sähkölaitteet ja mahdollinen jäähdytys kuluttavat eniten. Energiaremonteissa kannattaa kuitenkin aina ensin tutkia rakennuksen tiiviyttä ja energiankulutusta sekä myös pyrkiä vähentämään sitä. Tarkastelun jälkeen lämmöntarve osataan mitoittaa oikein ja voidaan tehdä lämmitysjärjestelmämuutokset järkevästi. Aina ei ole kannattavaa ensimmäiseksi muuttaa lämmitysjärjestelmää, jos rakennus on esimerkiksi hyvin epätiivis. Tällöin lämpö edelleen karkaa ulos, eli energiankulutus on yhtä runsasta kuin vanhalla lämmitysjärjestelmällä. (Motiva 2022.) Energiaremontoinnissa kannattaa aina ottaa ammattilainen mukaan hankkeeseen, jotta siitä saatu hyötysuhde on paras mahdollinen.

Tämänhetkisessä maailmantilanteessa energiakriisin vallitessa energiaremontoinnin takana on yleensä niiden taloudellinen kannattavuus. Energian ja kaikkien hintojen noustua talouden inflaation myötä on rakennusten energiatehokkuuden parantaminen tullut monille ajankohtaiseksi. Energian saatavuuteen ja vaihteleviin hintoihin on entistä tärkeämpää varautua. Tällä hetkellä energiaremonttien



taloudellista kannattavuutta voidaan selittää myös ARA:n myöntämällä energia-avustuksilla. Avustusta voivat hakea niin omakotitaloasujat, taloyhtiöt, että ARA-yhteisöt sekä kuntien vuokrataloyhteisöt (Avustus asuinrakennusten energiaremontteihin 2023).

Paremmalla energiatehokkuudella pyritään hankkimaan joko aiempaa vastaava vaikutus pienemmällä energiamäärällä tai jopa entistä parempi hyötysuhde samalla energiamäärällä. Energiatehokkuuden tehostaminen on myös osa kansallista ilmasto- ja energiapolitiikkaa, joka pyrkii vähentämään energiankulutusta, hiilidioksidipäästöjä ja tuottamaan kustannussäästöjä.

## **2.2 Energiatehokkusdirektiivi**

EU:n jäsenmaat ovat sitoutuneet Kioton sopimukseen, joka on rakennusten energiatehokkuutta koskeva direktiivi (2010/31/EU). Jäsenmaat ovat sitoutuneet vähentämään hiilidioksidipäästöjä sekä parantamaan rakennusten energiatehokkuutta, mikä koskee sekä uudis-, että korjausrakentamista. Direktiivin muutos (2018/44/EU) tähtää ilmastonmuutoksen hillintään ja vähähiiliseen rakentamiseen nopeuttamalla rakennuksien peruskorjauksia sekä lisäämällä älykkään teknologian käyttöä rakennuksissa. Energiatehokkusdirektiivin uusi päivitetty ehdotus sisältäisi sekä uusia avustuksia, että nykyisten energiatehokkuustoimenpiteiden optimoimista. (Ympäristöministeriö 2013.)

### 3 RAKENTAMISEN JA REMONTOINNIN VIRANOMAISSOHJAUS

#### 3.1 Rakennusvalvonta

Rakennusvalvonnan tehtävä on huolehtia lupien käsittelystä ja valvoa rakennustyötä, jotta rakentaminen ja suunnittelu toteuttavat laadittuja kaavoja sekä maankäyttö- ja rakennuslakia. Alueiden käyttöä ohjaavan suunnittelun tavoitteena on muun muassa edistää turvallisen ja terveellisen elin- ja toimintaympäristön luomista, taata riittävät edellytykset asuntotuotannolle, turvata rakennetun ympäristön kauneuden ja kulttuuriarvojen sekä luonnon monipuolisuuden että muiden luonnonarvojen säilymistä ja edistää palvelujen saatavuutta.

Rakennusvalvonnan tehtäviin kuuluu myös neuvonta ja ohjaus rakennetun ympäristön kysymyksissä. Ohjauksen tavoitteena on edistää hyvän ja käyttäjien tarpeita palvelevan elinympäristön aikaansaamista, joka on terveellinen, turvallinen, viihtyisä, sosiaalisesti toimiva että esteettisesti tasapainoinen. Rakentamisessa lisäksi pyritään kestäviin ja taloudellisiin, sosiaalisesti ja ekologisesti toimiviin sekä kulttuuriarvoja säilyttäviin ja luoviin ratkaisuihin. Ohjaus edistää myös suunnitelmallista, jatkuvaa kunnossapitoa rakennetussa ympäristössä sekä rakennuskannassa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.)

Ajankohtaisen, meneillään olevan energiakriisin seuraukset näkyvät selvästi rakennusvalvonnassa lisääntyneenä työmääränä. Erityisesti lupahakemukset liittyen lämmitysjärjestelmiin tai omavaraiseen energiantuottoon, sekä neuvonta samoihin asioihin liittyen, ovat lisääntyneet. Monet energiakorjaukset vaativatkin vähintään toimenpideluvan hakemisen.

Rakennusvalvonnan toimintaa ohjaa vahvasti maankäyttö- ja rakennuslaki, jonka tavoitteena on luoda edellytykset kestäväälle kehitykselle sekä toimivalle elinympäristölle. Laki määrää myös jokaisen kunnan laatimaan rakennusjärjestyksen, jossa voidaan tarkentaa tai helpottaa tiettyjä määräyksiä paikallisista oloista riippuen.

## 3.2 Maankäyttö- ja rakennuslaki

Lain tavoitteena on luoda edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistää kestävä kehitystä niin ekologisesti, sosiaalisesti, kulttuurillisesti että taloudellisesti (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999). Laki määrittelee rakentamista koskevat olennaiset tekniset vaatimukset, joita ovat rakenteiden lujuus ja vakaus, paloturvallisuus, terveellisyys, käyttöturvallisuus, esteettömyys, meluntorjunta, ääniolosuhteet sekä energiatehokkuus. Samalla laki määrittelee rakentamista koskevat yleiset edellytykset sekä rakentamisen lupamenettelyn ja viranomaisvalvonnan.

## 3.3 Suomen rakentamismääräyskokoelma

Ympäristöministeriön ylläpitämä Suomen rakentamismääräyskokoelma tarkoittaa maankäyttö- ja rakennuslain määräyksiä ja ohjeita. Määräykset on koottu alaotsikoiden alle, pääasiassa teknisten vaatimusten mukaan. Lisäksi käsitellään suunnittelu ja valvonta, rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje sekä asuntosuunnittelu. Ohjeet on laadittu yhtenäisen soveltamisen tueksi, mutta asetukset ja säännökset sen sijaan ovat velvoittavia.

## 3.4 Rakennusjärjestys

Maankäyttö- ja rakennuslaki määrää, että jokaisella kunnalla on oltava rakennusjärjestys. Siinä esitetään rakentamisen määräyksiä, joita on noudatettava, ellei oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa, Suomen rakennusmääräyskokoelmassa tai asemakaavassa ole toisin määrätty (KUVA 1).

### I YLEISTÄ

#### 1 § Rakennusjärjestyksen tehtävä

Maankäyttö- ja rakennuslain, -asetuksen ja muiden maan käyttämistä ja rakentamista koskevien säännösten ja määräysten lisäksi Kangasalan kunnassa on noudatettava tämän rakennusjärjestyksen määräyksiä, mikäli oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa, asemakaavassa tai Suomen rakentamismääräyskokoelmassa ei ole asiasta toisin määrätty.

Rakennusvalvonnalla ja siihen kuuluvalla lupamenettelyllä pyritään huolehtimaan yleisen edun vaatimusten huomioon ottamisesta rakentamisessa. Määräyksillä pyritään lisäksi edistämään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurillisesti kestävä kehitystä, suunnitelmallista ja sopivaa rakentamista sekä terveyllisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja erityisryhmien tarpeet huomioon ottavan elin- ja toimintaympäristön toteuttamista.

#### 2 § Kunnan rakennusvalvontaviranomainen

Rakennusvalvonnan viranomaistehtävistä huolehtii Kangasalan kunnan rakennus- ja ympäristölautakunta, jonka alaisena toimii Kangasalan kunnan rakennusvalvonta. Rakennus- ja ympäristölautakunnan ja sen alaisten viranhaltijain tehtävistä määrätään hallintosäännössä.

#### 3 § Rakentamistapaohjeet

Rakentamisen ohjaamiseksi rakennus- ja ympäristölautakunta voi antaa alueellisia tai koko kuntaa koskevia rakentamistapaohjeita. Ohjeiden tulee edistää alueen ominaispiirteisiin ja paikallisiin erityisoloihin sopivaa ja kestävää rakentamista.

#### Soveltamisohje 15

Raki määräykset täydentävät maankäyttö- ja rakennuslakia ja -asetusta sekä voimassa olevia asemakaavia. Laki, asetus, oikeusvaikutteinen yleiskaava, asemakaava sekä rakentamismääräyskokoelman määräykset menevät rakennusjärjestyksen edelle.

Vittaus

MRL 14 §, 124 §, kuntastrategia

Vittaus 25

MRL 21 ja 124 §, MRA 4 §.

Vittaus 35

MRL 124 §.

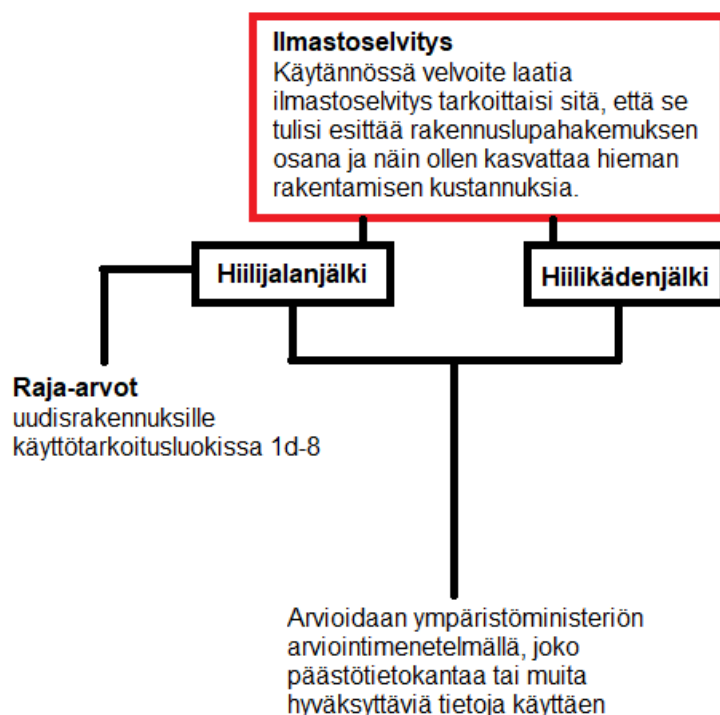
KUVA 1. Kangasalan rakennusjärjestyksen 1 §.

Lisäksi rakennusvalvontaviranomainen voi antaa koko kuntaa tai tiettyä aluetta koskevia rakennusjärjestystä täydentäviä ohjeita, jossa tarkennetaan toimenpiteiden luvanvaraisuutta ja ohjeistetaan hyvästä rakennustavasta. Näiden ohjeiden tavoitteena on edistää alueen rakentamista alueen ominaispiirteet, paikalliset olot sekä kestävyys huomioiden.

### 3.5 Rakentamislaki

Maankäyttö- ja rakennuslain tulee korvaamaan kaksiosainen rakentamis- ja alueidenkäyttölaki vuonna 2025. Uudistus tuo monia lakimuutoksia ja uusia lakeja, kuten rakennuksen energiatodistuksesta annettu laki.

Ilmastonmuutoksen hillitseminen ja siihen sopeutuminen on yksi rakentamislain oleellinen tavoite. Samoin kiertotalouden edistäminen, rakentamisen digitaalisuuden mahdollistaminen sekä lupavelvollisuuden täsmentäminen, että supistaminen. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että rakentaminen osittain helpottuu rakentajien näkökulmasta, mutta rakentamisen valvonta saattaa vaikeutua viranomaisten toimesta, sillä lupakynnys laskee ja yhtä useampi rakennelma jää kirjaamatta kaupungin rekistereihin.



KUVIO 1. Ilmastaselvitys.

Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tulisi laadittavaksi ilmastaselvitys rakentamisen vähähiilisydestä. Raportointivelvollisuus koskisi uusia tai laajamittaisesti korjattavia rakennuksia, jotka edellyttävät rakennusluvan. Kotitalouksille velvoite tarkoittaisi käytännössä yhden dokumentin lisäämistä rakentamislupahakemuksessa (KUVIO 1). Rakennusvalvonnalle velvoite toisi lisää tarkistettavia asiakirjoja ja tietysti kouluttautumista asiaan.

Lakia on kritisoitu viranomaisohjauksen puutteesta, joka aiheutuisi esimerkiksi lupakynnyksen nostamisesta. Siitä aiheutuisi taas viranomaisten lupatulomaksujen vähentyminen ja sen myötä tulisi tarpeelliseksi korottaa muiden hankkeiden maksuja. Etenkin pienemmillä paikkakunnilla mahdollisuus oman rakennustarkastajan viran ylläpitoon saattaa vaikeutua.

### **3.6 Luvantarve**

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennuksen rakentamiseen tarvitaan rakennuslupa. Lisäksi rakennuslupa tarvitaan korjaus- ja muutostyölle, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, laajentamiseen tai sen kerrosalaan laskehtavan tilan lisäämiseen. Mikäli korjaus- ja muutostöillä voidaan myös merkittävästi vaikuttaa rakennuksen energiatehokkuuteen, käyttötarkoitus muuttuu tai työllä on ilmeiset vaikutukset käyttäjien turvallisuuteen tai terveydellisiin oloihin on rakennuslupa tällöinkin haettava. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.)

Toimenpidelupa vaaditaan rakennelmien ja laitosten pystyttämiseen, joiden lupiasioiden ratkaiseminen ei joissain määrin edellytä rakentamisessa tarvittavaa ohjausta. Energiaremontoinnin kannalta oleellista on, että mikäli rakennuksen julkisivun muuttaminen, rakennusosan tai teknisen järjestelmän vaihtaminen vaikuttaa merkittävästi rakennuksen energiatehokkuuteen tarvitaan toimenpidelupa. Maankäyttö- ja rakennuslain 117 g §:n mukaan on olemassa myös rakennuksia, joiden energiatehokkuutta ei tarvitse parantaa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.)

Luvan tarpeessa voi olla vaihtelua kuntakohtaisesti, sillä kunta voi rakennusjärjestyksessään tehdä erilaisia helpotuksia. Yleisesti lupaa haetaan kunnan rakennusvalvonnasta, joista osa käyttää sähköistä lupajärjestelmää, esimerkiksi Lupapiste.fi. Hinnoittelu vaihtelee myös kuntakohtaisesti. Lupahakemuksen tulee lähtökohtaisesti sisältää pääpiirustukset, omistus- tai hallintaoikeustodistuksen, hakijoiden ja suunnittelijoiden valtuutukset, toimenpiteiden tiedot sekä hankkeesta riippuen erilaisia selvityksiä. Korjaus- ja muutostöissä haetaan erillinen lupa, uudisrakentamisessa eri toimenpiteet haetaan saman luvan yhteydessä.

Lupien taustalla on myös viranomaisrekisterien ylläpito ja niiden ajantasaisuus. Kuntarekisterillä tarkoitetaan rakennusvalvonnan näkökulmasta rakennus- ja huoneistorekisteriä, joka tukee ja helpottaa myös rakennetun ympäristön valvontaa. Valvonta takaa kaikille tasa-arvoisen rakentamisen, sillä hankkeissa huomioidaan muun muassa myös vaikutukset naapurin rakentamiseen. Tästä esimerkkinä on maalämpökaivo, joka tulee ensisijaisesti sijoittaa vähintään 7,5 metrin päähän naapurin rajasta, jotta naapurillakin on yhtäläinen mahdollisuus maalämpökaivon sijoittamiseen.

## 4 ENERGIA TEHO KUUDEN OSATEKIJÄT

Rakennuksien energiatehokkuus muodostuu pääasiassa rakennuksen vaipan eli ulkoseinien, alapohjan, yläpohjan ja ikkunoiden sekä ovien energiatehokkuudesta, energiamuodosta, lämmitysjärjestelmästä, rakennuksen tiiviyydestä, ilmanvaihdon tehokkuudesta sekä esimerkiksi asumistottumuksista (Rakennusvalvonta Oulu n.d.). Rakentamisen säädöksissä esitetään vähimmäisvaatimustaso energiatehokkuudelle, kun kyseessä on luvanvarainen korjaaminen. Myös maankäyttö- ja rakennuslaki lausuu, että rakennusten energiatehokkuutta on parannettava luvanvaraisissa korjaus- tai muutostöissä, mikäli se teknisesti, taloudellisesti ja toiminnallisesti on toteutettavissa.

Energiatehokkuuden osoittamiseen laajennuksissa tai kerrosalaan laskettavien tilojen lisäämisessä on erilaisia vaatimuksia. Maankäyttö- ja rakennuslaki 117 g § mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee huolehtia, siitä että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla siten, että energiaa ja luonnonvaroja kuluu säästeliäästi. Tämän vuoksi energiatehokkuuden vähimmäisvaatimuksien toteutuminen tulee osoittaa laskelmilla. Vähimmäisvaatimuksien täyttyminen osoitetaan laajennuksen vaipan lämpöhäviön laskelmalla, laajennuksen lämpöhäviön laskelmalla tai E-luvun laskelmalla.

Vaatus energiatehokkuuden parantamisesta on vapautettu tietyissä tapauksissa, kuten laajennuksissa ja rakennuksissa, joiden kerrosala laajennuksen jälkeenkin on alle 50 m<sup>2</sup>. Vaatimuksia ei myöskään kohdistu esimerkiksi loma-asuntoon, jota käytetään alle neljä kuukautta vuodessa, tilapäiseen rakennukseen, jonka käyttöaika on alle kaksi vuotta tai rakennukseen, jota käytetään uskonnolliseen toimintaan. Myös suojellut rakennukset, joihin määräysten noudattaminen aiheuttaisi muutoksia rakennuksen arkkitehtonisten tai historiallisten ansioiden luonteeseen tai ulkonäköön eikä sitä voida hyväksyä, on vapautettu energiatehokkuuden parantamisen vaatimuksilta. Maatalousrakennukset, joissa energiankäyttö on vähäistä eikä ne ole tarkoitettu asuinkäyttöön, teollisuus- ja korjaamorakennukset, sekä siirtokelpoiset rakennukset kuuluvat samaan kategoriaan. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999.)

#### 4.1 Ympäristöministeriön asetus

Toimenpiteet, joilla rakennuksen energiatehokkuutta aiotaan parantaa korjaus- ja muutostöissä, on esitettävä luvan haun yhteydessä. Vaihtoehtoina on energiatehokkuuden parantaminen rakennusosittain, järjestelmittäin tai koko rakennuksesta hankkeen laajuuden mukaisesti. Toisilla toimenpiteillä voidaan kompensoida rakennusosiin tai teknisiin järjestelmiin kohdistuvien energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden tekemättä jättämistä toteuttamalla nämä muut toimenpiteet vaatimusten mukaista tasoa ylittäen. Pääasiallinen lämmitysjärjestelmä on kuitenkin mitoitettava täydelle lämmitysteholle, lukuun ottamatta lämpimän käyttöveden osuutta.

Rakennusosakohtaisesti parantaessa on noudatettava tiettyjä vaatimuksia U-arvon osalta. Ulkoseinän on oltava alkuperäistä U-arvoa 0,5 kertaa parempi, mutta enintään 0,17 W/ (m<sup>2</sup> K). Yläpohjan vastaavasti alkuperäistä parempi, mutta enintään 0,09 W/ (m<sup>2</sup> K). Alapohjan energiatehokkuutta on parannettava vain mahdollisuuksien mukaan, sillä sen parantaminen on suhteellisen kallista ja haastavaa. Ovien ja ikkunoiden suhteen U-arvon on oltava vähintään 1 W/ (m<sup>2</sup> K).

#### 4.2 Rakennuksen lämpöhäviö

Hyvän energiatehokkuuden saavuttamiseksi rakennuksen vaipan, ilmanvaihdon ja vuotoilman lämpöhäviöille asetetaan rajoituksia. Laskennallista lämpöhäviötä verrataan vertailulämpöhäviöön, joka rakennukselle on määritetty ja jota laskennallinen lämpöhäviö ei saa ylittää.

Tasauslaskennalla osoitetaan lämpöhäviön määräysten ja vaatimusten toteutuminen. On mahdollista, että jokin osatekijöistä ei täytä vaatimuksia, mutta tällöin toisen osatekijän on vastaavasti vähennettävä tämä määrä lämpöhäviötä. Määräykset täytyvät siis, mikäli kokonaisuuden yhteenlaskettu lämpöhäviö on vähemmän tai yhtä paljon kuin vertailuratkaisu. Alle 50 m<sup>2</sup> rakennuksia lämpöhäviömääräykset eivät sido (Sankelo & Vuolle 2018, 9).



Korjaustoimenpiteissä oleellista on tarkastella mahdollisuuksia parantaa energiatehokkuutta. Kun kyseessä on laajennus, tarkastellaan vain laajennusosan rakenneosia. Mikäli rakenneosat toteutetaan nykymääräysten mukaisesti ei vaatimuksien täyttymisessä pitäisi olla ongelmia.

### **4.3 Energiaselvitys ja E-luku**

Energiaselvitys on laaja selostus rakennuksen energiankäytöstä. Sen avulla voidaan tunnistaa rakennuksen osia, joita parantamalla voidaan vähentää energiankulutusta, parantaa energiatehokkuutta sekä alentaa kustannuksia. Uudisrakennuksiin tulee laatia energiaselvitys, joka osoittaa rakennuksen energiatehokkuuden. Selvitys sisältää yleensä energialaskennan lähtötietoja, rakennuksen lämmitystehotarpeen sekä ilmanvaihtojärjestelmän sähkötehotarpeen.

Myös energiatodistus, joka ilmaisee yksinkertaisella tavalla rakennuksen energiatehokkuuden, on keskeinen osa selvitystä. Energiatodistus parantaa sekä helpottaa rakennuksien vertailukelpoisuutta, sillä se perustuu rakennuksen teknisiin ominaisuuksiin eikä ole riippuvainen käyttäjistä.

Energiatodistuksen energialuokitus pohjautuu e-lukuun, eli energiatehokkuuslukuun. E-luku on numeerinen arvo, joka kertoo rakennus- tai rakenneosan, kuten seinien, ikkunoiden ja ovien, energiatehokkuudesta. Mitä pienempi luku on, sitä energiatehokkaampi rakennuskin on. Uudisrakentamisessa on tiettyjä vaatimuksia E-lukujen saavuttamiselle, joka edesauttaa energiatehokasta suunnittelua sekä vähentää rakennuksen kokonaisenergiakulutusta, että hiilidioksidipäästöjä.

### **4.4 Muutos- ja korjausrakentaminen energiaselvityksen osalta**

Korjausrakentamisessa, laajennuksissa ja käyttötarkoituksen muutoksissa ei vaadita energiatodistusta. Suositeltavaa on kuitenkin pitää energiatodistus ajan tasaisena, sillä se vaaditaan esimerkiksi myyntitilanteessa. Laajennuksia määräävät yleensä samat vaatimukset kuin uudisrakentamista. Tyypillisesti siis korjaus- ja muutostöiden luvan hakuun vaaditaan E-luvun laskennan sisältämä energiaselvitys, mutta ei energiatodistusta.

## 5 ENERGIAREMONTOINNIN TOIMENPITEET

Fossiilisesta öljylämmityksestä siirtymistä kestävämpiin lämmitysmuotoihin tuetaan toimenpideohjelmalla tällä vuosikymmenellä. Tällä konkreettisella tavalla voidaan vähentää päästöjä ja tavoitella hiilineutraalista Suomea 2035. Julkinen sektori pyrkii näyttämään esimerkkiä siirtymällä kestävämpiin lämmitysjärjestelmiin vuoteen 2024 mennessä. Muiden tulisi hallitusohjelman mukaisesti luopua fossiilisen öljyn käytöstä viimeistään 2030-luvun alussa. (Ympäristöministeriö n.d.) Vaihtoehtoisia uusiutuvia lämmitysjärjestelmiä suositaan ja seuraavaksi esitellään niistä muutamia.

### 5.1 Energiakaivot

Energiakaivojen toimintaperiaate perustuu maalämpöön, joka on peräisin aurinгон säteilystä tai geotermisestä lämmöstä, joka johtuu maan sisältä maankuoreen. Tätä varastoitunutta lämpöenergiaa kerätään keruupiireillä ja hyödynnetään lämmittämässä lämpöpumpputekniikalla (KUVA 2).



KUVA 2. Energiakaivon poraaminen.

Maalämpöpumpun etuina ovat sen helppous, ekologisuus, korkea hyötysuhde sekä edulliset lämmityskustannukset. Maalämpöjärjestelmä ei ole pelkästään helppokäyttöinen, vaan myös helppohoitoinen. Osaavan asentajan käsissä maalämpöjärjestelmällä on myös pitkä käyttöikä. Oikein mitoitettu järjestelmä on taloudellisesti kannattava, vaikkakin maalämpöjärjestelmä käyttää myös sähköä. Koko järjestelmä on mahdollista kuitenkin toteuttaa ekologisesti, sillä maalämpö on uusiutuvaa ja sähköinkin voidaan valita ekologisena. Vanhoissa saneerauskohteissa hyötysuhde on noin 2/3 entisestä kulutuksesta.

Ympäristöministeriön energiakaivoista tehdyn oppaan (2013) mukaan ”energiakaivojen ympäristöriskit liittyvät pääasiassa pohjaveteen.” Poraus ei saa aiheuttaa haittaa pohjavedelle ja siitä on säädetty ympäristösuojelulain 8 §:ssä. Lämpökaivon sijoittaminen pohjavesialueelle vaatii Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausunnon. Aluehallintavirasto kuulee lupahakemuksesta ELY-keskusta, jonka kantana on, että lähtökohtaisesti pohjavesien muodostumisalueelle energiakaivoja ei voida myöntää. ELY-keskus tutkii kuitenkin tapauskohtaisesti, onko energiakaivon sijoitus mahdollinen.

Asennuksessa ja suunnitelmissa on myös huomioitava kaivon sijoitus, naapurit, etäisyydet (KUVA 3), maanalaiset rakenteet tai johdot, rakennuskohde, porauskulma, vanha lämmitysjärjestelmä ja luvan haku. Rakennuspaikalle on esimerkiksi päästävä porauskalustolla riittävän lähelle ja luvan hakuun on varattava riittävästi aikaa.

Kohde	Vähimmäisetäisyys
Toinen energiakaivo	15 m
Kiinteistön raja	7,5 m
Rakennus	3 m
Lämpöputket, kaukolämpöjohdot	3 m
Porakaivo (talousvesi)	40 m
Rengaskaivo (talousvesi)	20 m
Vesi- ja viemäriputket:	
Omat	3 m
Muiden	5 m
Tunnelit ja luolat	20 m
Jäteveden puhdistamon purkupaikka:	
Kaikki jätevedet	30 m
Harmaat vedet	20 m

KUVA 3. Suositellut minimietäisyydet.

Maalämpöjärjestelmän asentaminen on luvanvaraista toimintaa, mikä turvaa kaikille rakentajille tasapuolisen oikeuden maalämpöön sekä varmistaa sen, ettei kunnallistekniikalle aiheudu vahinkoa tai haittaa. Lupaprosessi pitää myös huolen riittävästä keruujärjestelmän vaatimasta alueesta, jotta tuottokyky ei kärsi. Samalla tietokannat pysyvät ajantasaisina, kun tehdyt lämmönkeruulaitteet merkitään kartalle. Toimenpidelupaan vaaditaan tyypillisesti asemapiirros, jossa maalämpöjärjestelmä on esitetty kiinteistöllä etäisyysmittoineen. Etäisyysmitat on syytä esittää kaikista niistä kohteista, jotka suosituksetäisyyksissä mainitaan. Suositelluista etäisyyksistä poikkeaminen voi vaatia suostumuksen sijoittamiselle, esimerkiksi naapurilta.

## **5.2 Aurinkoenergiajärjestelmät**

Aurinkoenergia on uusiutuvaa energiaa, eikä sen käyttö aiheuta ympäristövahinkoa. Parhaan hyödyn saa irti, kun aurinkoenergian mahdollisuudet huomioidaan jo varhaisessa suunnitteluvaiheessa. Huomioon tulee ottaa talon sijainti, suuntaus ja rakenteellisten sekä arkkitehtonisten ratkaisujen yhteensopivuus, jos järjestelmällä tavoitellaan kannattavuutta ja toimivuutta.

Aurinkoenergiajärjestelmät jaetaan tyypillisesti lämpöä ja sähköä tuottaviin. Tähän asti aurinkoenergiaa on hyödynnetty lähinnä vapaa-ajanasunnoissa, mutta suosio kasvaa vähitellen myös asuinrakennuksien ja liike- sekä toimistorakennuksien keskuudessa.

Tehokkain aika aurinkoenergia hyödyntämiseen Suomessa on maaliskuusta syyskuun loppuun. Kun tavoitteena on käyttää laitteistoa ympärivuoden, ihanteellinen asennuskulma on 30-60 astetta suhteessa vaakatasoon. 15-45 asteen asennuskulma on järkevä valinta esimerkiksi vapaa-ajanasuntoon, joka on vain kesäkäytöllä.

Auringon suoraa säteilyä sekä hajasäteilyä hyödynnetään aurinkosähkön tuotantoon. Suomen oloissa auringon säteilystä merkittävä osa on hajasäteilyä. Sähköä tuotetaan kennoista koostuvilla aurinkopaneeleilla, jotka muuttavat auringon valosäteilyn energiaksi.

Aurinkokeräinten avulla taas voidaan hyödyntää auringon säteilyä muuntamalla se lämmöksi. Keräimestä lämpöenergia siirretään eteenpäin lämmönsiirtoaineen välityksellä. Parhaimmillaan aurinkokeräimet toimivat osana muuta lämmitysjärjestelmää, sillä talviolosuhteissa lämpöä ei juuri kerry eikä kulutus usein tapahdu yhtäaikaisesti auringon paisteen kanssa.



KUVA 4. Lappeen suuntaiset aurinkopaneelit.

Vielä tänäkin päivänä järjestelmien laajempaa käyttöä rajoittavat vuodenaikavaihtelut, jotka taas vaikuttavat säteilymääriin. Mitä pohjoisemmaksi mennään, sitä enemmän vuodenaikavaihtelut myös vaikuttavat. Aurinkosähköjärjestelmien hinnat ovat kuitenkin laskeneet viime vuosina, jolloin energian tuottamisesta on tullut taloudellisesti kannattavampaa.

Aurinkosähköjärjestelmän suunnittelussa on huomioitava alueen mahdolliset suojeluarvot tai sijoittelua koskevat määräykset. Yleisempää on, että aurinkosähköjärjestelmiä kannatetaan ja suositellaan asennettavaksi, mutta on mahdollista, että esimerkiksi maanelineitä ja paneelin kiinnitystä seinäpintaan ei sallita. Lappeen suuntainen asennus on melko huomaamaton, mutta naapurit on silti aina syytä tiedottaa hankkeesta (KUVA 4).

Aurinkosähköjärjestelmät voivat kunnasta riippuen olla luvanvaraista toimintaa. Aurinkovoimalat eli suuret aurinkosähköjärjestelmät ovat aina luvanvaraisia. Kangasalan rakennusvalvonta vaatii toimenpideluvan, ellei rakennusjärjestyksen 6 §

helpotukset luvanvaraisuudesta soveltamisohje toteudu. Soveltamisohje helpottaa pientalojen katolle lappeen suuntaisesti sijoitettavien pienien järjestelmien hankkimista. Toimenpidelupaan vaaditaan tyypillisesti asemapiirros, johon aurinkosähköjärjestelmä on merkitty sekä julkisivupiirustukset niiltä osin, kun järjestelmä näkyy. Lisäksi naapureista kuullaan vähintään ne, joille järjestelmä näkyy.

### 5.3 Tulisijat

Tulisijat toimivat pääasiassa lisälämmitysmuotona ja niistä puhuessa käsitellään lähinnä takkoja, uuneja, kevyitä metallisia tulisijoja sekä kiukaita. Lisäksi on vielä erikseen varaavia takkoja sekä vesikiertotakkoja.

Vesikiertotakan eli vesitakan toimintaperiaate perustuu siihen, että se luovuttaa lämmöstään vain murto-osan huoneilmaan ja lopun lämmön se hyödyntää tarpeen mukaan joko lämpimän käyttöveden tuottamiseen tai vesikiertoiseen lämmitysjärjestelmään. Järjestelmä sopii käytettäväksi rakennuksiin, joissa on vesikiertoinen lämmönjako, mutta sitä voi käyttää myös vain käyttöveden lämmitykseen.

Yleisesti ottaen tulisijojen sijoittamisessa on huomioitava paloturvallisuusmääräykset, riittävä tila, suojaetäisyydet, huolto- ja käyttöetäisyydet että lämmönsiirtyminen. Erityisesti varaavien takkojen suunnittelussa on lisäksi huomioitava sijoitus keskeiselle paikalle, jotta lämpö jakaantuu tasaisesti koko asuntoon. Riittävä tila mahdollistaa turvallisen käytön sekä mahdollisuuden huoltaa ja korjata. Suojaetäisyydet määräytyvät mallin mukaan, eli esimerkiksi tehdasvalmisteisissa tulisijoissa laitevalmistajan ohjeen mukaan. Riittävät suojaetäisyydet estävät lämmönsiirtymisen muihin rakenteisiin. Huoltoa varten tulisijat tulee varustaa puhdistusluukulla ja palomääräyksien mukaisesti palava aineinen lattia tulee suojata tulipesän edustalta.

Tulisijan lisäksi tarvitaan hormi. Läpiviennit, rakenteet, kannatukset, yhdys- ja liitinhormit tulee kaikki suunnitella niin, että saavutetaan tulisijan vaatima veto, tiiveys, rakenteellinen kestävyys että käyttöikä. Yhteensopivuudesta tulisijasta

savupiippuun johdettavien palokaasujen lämpötilan kanssa tulee varmistua. Savupiippu tulee lisäksi suunnitella niin, että se kestää muun muassa siihen kohdistuvat säärasitteet ja lämpötilan muutokset. Savupiippua on myös päästävä tarkastelemaan ja huoltamaan.

Säännöllinen huolto ja nuohous kuuluvat kiinteistön omistajan vastuulle. Samoten palovaroitin on sekä lakisääteinen varuste, että huoneiston haltijan vastuulla. Palovaroittimien lisäksi hiilimonoksidivaroitin on suositeltavaa hankkia jokaiseen tulisijalliseen tilaan, sillä häikä on näkymätöntä, hajutonta, että mautonta vaarallista kaasua.

Tulisijan rakentamisella voi olla selviä vaikutuksia käyttäjien turvallisuuteen ja terveyteen, jolloin maankäyttö- ja rakennuslain 125 § 3 momentin mukaisesti tulisijan rakentamiseen tarvitaan rakennuslupa. Lupaan tarvitaan tyypillisesti asemapiirros, pohjapiirustus, julkisivupiirustukset pitkältä sivulta, että päädyistä, sekä leikkauspiirustus, josta hormin läpivienti ja tulisijan perustukset selviävät.

#### **5.4 Lämpöpumput**

Lämpöpumput toimivat lämmönlähteinä, eivätkä korvaa rakennuksen ilmanvaihtoa. Lämpöpumppujärjestelmät perustuvat siihen, että ne tehostavat lämmöntuotantoa, mutta eivät vähennä kokonaisenergiatarvetta, kuten joskus oletetaan. Lämpöpumpun valintaan vaikuttavat sekä rakennuksen lämmönjakotapa, että asukkaan käyttötarve.

Hyötysuhdetta voidaan tarkastella SPOC-arvolla, joka kertoo kuinka paljon yhdellä kilowatilla sähköä, voidaan tuottaa lämpöä kilowateissa. Mitä korkeampi arvo on, sitä enemmän lämpöpumppu pystyy tuottamaan lämpöä myös kylmällä säällä. Esimerkiksi SPOC-arvo 5.1 tarkoittaa, että 1 kW sähkön ottoteholla, lämpöpumppu tuottaa lämpöä 5.1 kW.



Ilmalämpöpumpun toiminta perustuu ulkoilman energian hyödyntämiseen. Talteen otettu energia levitetään rakennuksen sisätiloihin sisäyksikön avulla. Järjestelmä sopii käytettäväksi pääjärjestelmän tukena, sillä ilmalämpöpumppua ei voida hyödyntää lämpimän veden tuottamiseen.

Ilmavesilämpöpumpun toiminta taas perustuu siihen, että ulkoilmasta tuotettua energiaa kierrätetään vesikiertoisessa lämmitysverkostossa, joka tarjoaa tasaisesti lämpöä koko kiinteistöön. Ulkoilma lämmittää ulkoyksikön (KUVA 5) kylmäainetta, jonka keräämä energia siirretään lämmitysjärjestelmään. Järjestelmä sopii käytettäväksi päälämmönlähteenä suurimman osan vuodesta, sillä lämmitysteho laskee vasta  $-25^{\circ}\text{C}$  jälkeen ja lämpötilan laskiessa alle sen ilmavesilämpöpumppu siirtyy käyttämään pelkkää sähkövastusta.

Poistoilmalämpöpumppu ottaa lämmitysenergiaa rakennuksen poistoilmasta ja siirtää lämmön tarpeen mukaan tuloilmaan, vesikiertoiseen lämmitysjärjestelmään tai käyttöveteen. Järjestelmä edellyttää koneellisen ilmanvaihdon, joten se sopii tyypillisesti parhaiten uudisrakennuksiin.



KUVA 5. Ilmalämpöpumpun ulkoyksikkö seinäkiinnityksellä.



Maalämpöpumput jaetaan maa-, kallio- ja vesistölämpöpumppuihin keruuntoiminnan perusteella. Maalämpöpumppu vaatii keruuputkistolle noin 600-800 m<sup>2</sup> tilaa sekä hienoaineista, tiivistä ja kosteaa maata. Kalliolämpöpumpun keruuputkisto porataan kallioon noin 70-300 metrin syvyyteen. Vesistölämpöpumpun putkisto asennetaan vesistön pohjaan.

Lämpöpumput ovat pääasiassa vapautettu luvan hakemiselta, mutta ne silti vaativat aina kiinteistön omistajan tai haltijan luvan. Taloyhtiöissä lämpöpumppujen asentamisesta on syytä myös päättää taloyhtiön kokouksessa. Kangasalan rakennusvalvonta ei vaadi lupaa lämpöpumpun asentamiseen, mutta rakennusjärjestyksessä 6 § kuitenkin määrätään tiettyjä ehtoja ulkoyksikön sijoittamiseen.

Rakennukseen kiinnitettävän myynti-, tiedotus-, mainos- ja muun sellaisen laitteen sekä ikkuna- tai ovimarkiisin, terassien aurinko- ja sadesuojan, aurinkokeräimen, lämpöpumpun ulkoyksikön tai muun vastaavan laitteen tontille sijoittaminen edellyttäen, että noudatetaan seuraavaa:

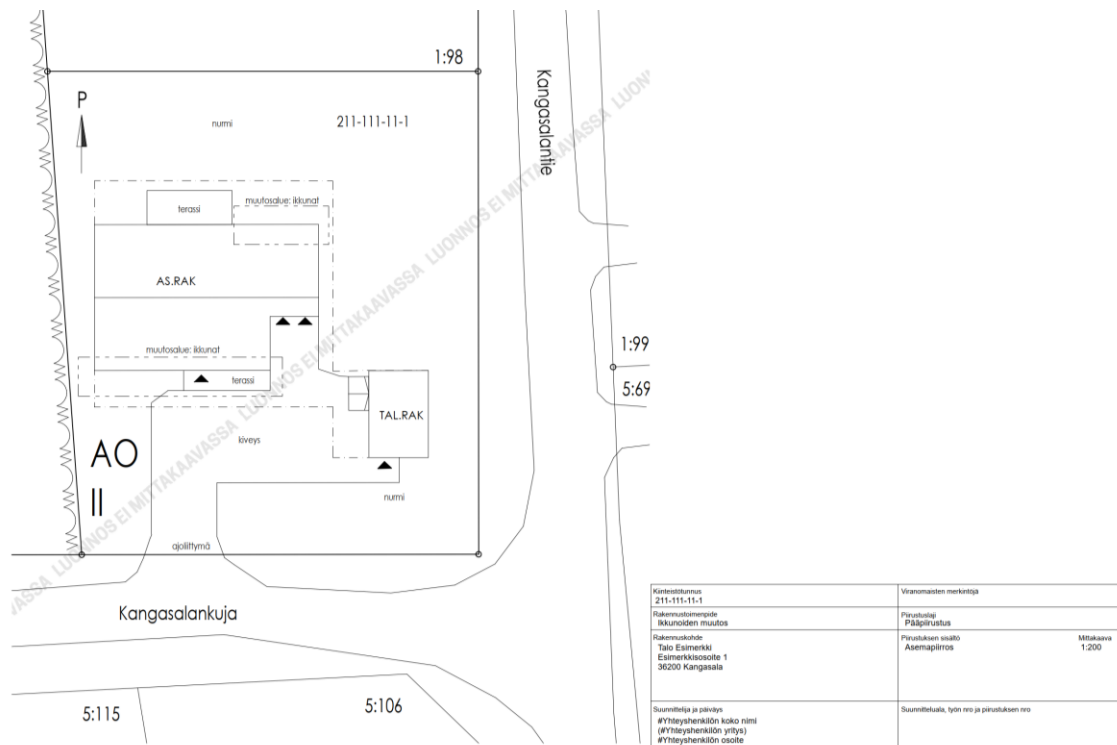
- a) Rakennukseen kiinnitettävä laite ulottuu enintään 1,5 metriä tontin rajan yli katualueelle tai muulle yleiselle alueelle siten, että maanpinnan ja laitteen alapinnan välillä on jalkakäytävän kohdalla vähintään 3,5 metriä ja ajoradan kohdalla vähintään 4,6 metriä vapaata tilaa
- b) Laite on kiinnitetty tukevasti eikä se haittaa yleisen alueen käyttöä eikä häiritse huomattavasti maisemakuvaa tai haittaa yleistä liikenneturvallisuutta
- c) Laitteen muoto, väritys, koko ja rakenne sopeutuu rakennukseen ja ympäristöön
- d) Laitteet pidetään kunnossa ja rikkiäiset laitteet joko korjataan tai poistetaan välittömästi. (Kangasalan rakennusjärjestys 2018)

Vaikka toimenpide ei vaatisi lupaa, tulee rakentamisessa silti noudattaa voimassa olevaa asemakaavaa ja toimenpiteeseen liittyviä säännöksiä, rakentamistapaohjeita sekä kaupungin rakennusjärjestystä.

## 5.5 Ikkunat ja ovet

Ikkunoiden ja ovien energiatehokkuuteen vaikuttavat niiden lämmöneristyskyky, saumojen, tiivisteiden ja liitosten ilmanpitävyys sekä ikkunalasin g-arvo. Uusien ikkunoiden sekä 60-70-luvun ikkunoiden lämmöneristävyydessä on huomattavia

eroja ja ikkunat ovat usein rakennuksen heikoin osa lämmöneristävyyden kannalta. Uusiminen voikin olla hyvin ajankohtaista ja energiatehokkuuden kannalta merkityksellistä monille asujille.



KUVA 6. Asemapiirros ikkunoiden muutoksesta.

Ovien ja ikkunoiden osalta on muistettava myös riittävä huolto. Yksinkertaisin energiatehokkuutta parantava toimenpide on tiivisteiden uusiminen. Joskus hyväkuntoisiin ikkunoihin riittää lisälasin asentaminen, joka lisää lämmönpitävyyttä. (Ympäristö.fi 2016.) Joskus pelkkä huoltaminen ja korjaaminen ei enää riitä, vaan osat on uusittava. Ympäristöministeriön asetus 4/13 määrittelee, että uusittavien ovien ja ikkunoiden tulee olla U-arvoltaan 1.0 W/m<sup>2</sup>K tai parempia.

Ikkunoiden ja ovien uusiminen entisiä vastaavina ei usein miten vaadi lupaa. Mikäli kuitenkin muutetaan puitejakoa, sijoittelua, väriä, lisätään tai poistetaan aukotuksia voi toimenpide vaatia jo luvan (KUVA 6). Puhutaan jo julkisivumuutoksesta. Asemakaavassa tai rakennussuojelulain nojalla suojatun rakennuksen julkisivun muutos on aina vähintään luvanvarainen toimenpide. Myös taloyhtiöiden on syytä olla tarkkana muutoksissa, sillä julkisivujen on oltava yhdenmukaisia myös muutoksen jälkeen.

## 6 LUVAN HAUN PÄÄPIIRUSTUKSET

### 6.1 Asemapiirros

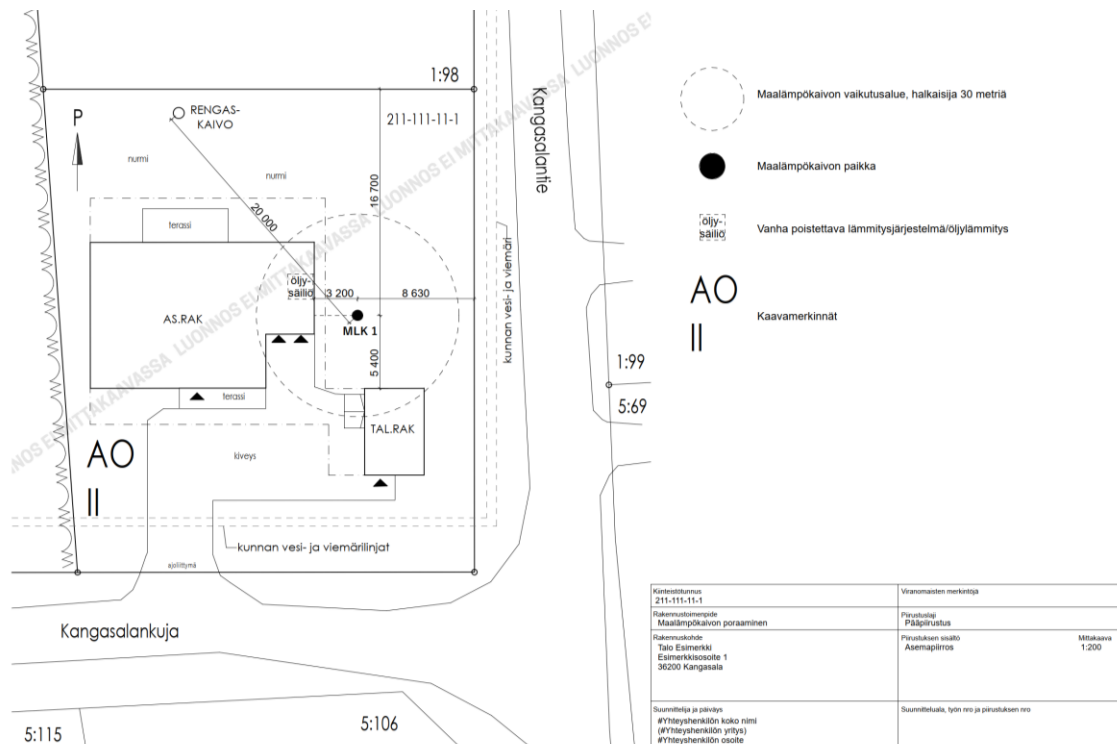
Ympäristöministeriön asetuksen 216/2015 rakentamista koskevista suunnitelmista mukaan

Asemapiirrokseseen on sisällyttävä tiedot siitä, että suunniteltu rakentaminen on kaavan tai muun maankäyttösuunnitelman ja rakennusjärjestyksen mukaista ja täyttää rakennuspaikalle ja sen käytölle asetetut vaatimukset. Asemapiirrokseseen on sisällyttävä rakennuspaikan, rakennuksen ja piha-alueen tiedot ennen ja jälkeen suunnitellun rakentamisen. Lisäksi asemapiirrokseseen on sisällyttävä rakennuspaikan ja rakennuksen mahdolliseen suojeluun tai rauhoittamiseen liittyvät tiedot. (Ympäristöministeriön asetus rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä 216/2015.)

Asemapiirros on siis laaja, koko suunnittelualueen esittävä dokumentti, joka kertoo hankkeen kokonaiskuvan. Asemapiirros osoittaa, että suunnitelma soveltuu kiinteistölle ja että se on kaavan, rakennusjärjestyksen tai muiden määräysten mukainen. Piirros laaditaan usein karttatulosteelle mittakaavassa 1:200 tai 1:500 tai niin, että alue näkyy riittävältä osin. Tyypillisesti asemapiirrokseseen sisällytetään rakennuspaikan rajat etäisyysmittoineen, kiinteistöjen rajat, katualueiden rajat ja teiden nimet, korttelia; tonttia; rakennuksia tai rakennelmia koskevat kaavamerkinnät ja -määräykset, korkeusasemat riittävältä osin ja rakennuspaikan rakennettavat, olemassa olevat ja purettavat rakennukset sekä tarvittavat lähialueen rakennukset. Lisäksi asemapiirroksen yhteydessä voidaan esittää kerrosalalaskelma ja autopaikkalaskelma tai ne voidaan tehdä erillisenä selvityksenä. (RT 103398 Asemapiirustuksen laatiminen 2021).

Asemapiirroksessa esitetään suunnitellun rakennuksen tai olemassa olevien rakennuksien oleelliset etäisyysmitat, päämitat sekä kerrosluvut. Korjaus- ja muutostöissä esitetään myös selkeästi muutosalue tai -osa. Lisäksi suunnitellusta rakennuksesta esitetään korkoasemat, padotuskorkeudet, vesi- ja viemärijohdot sekä muut rakennuksen oleelliset liittymät, jätevesijärjestelmä ja hulevedet. Asemapiirroksesta on siis ilmevä muutoksien laajuus sekä rakentamisen vaikutus naapureihin.

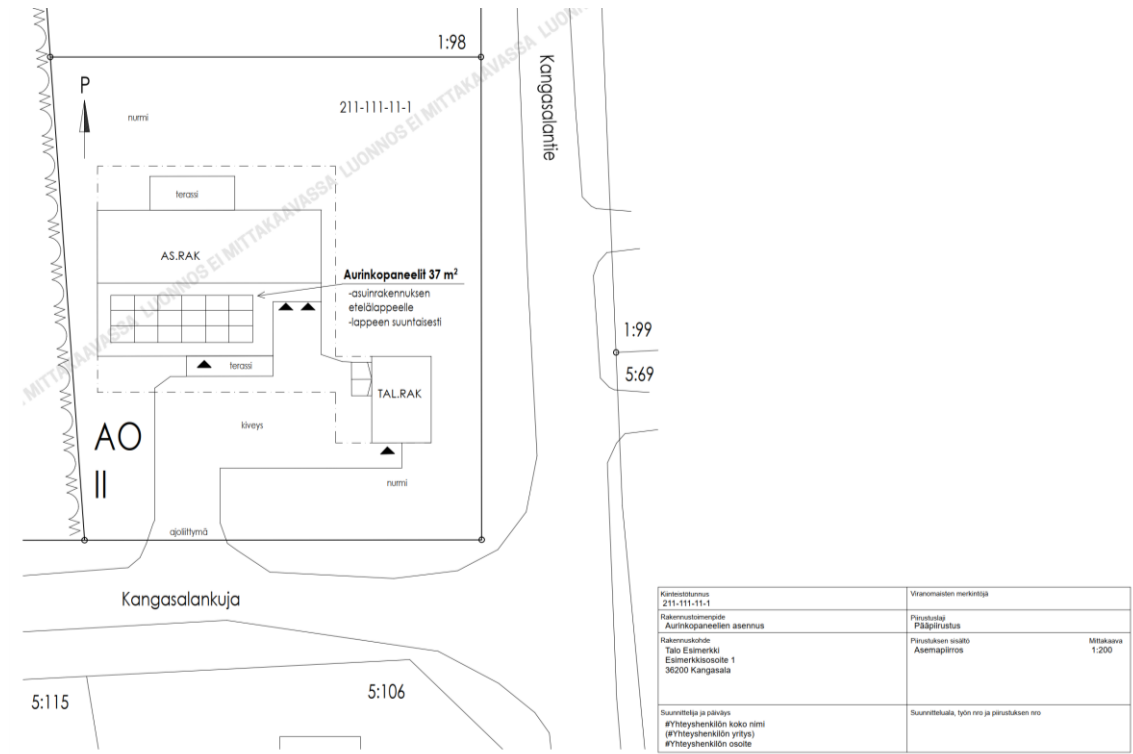
Piha-alueista asemapiirroksessa kuuluu esittää olemassa olevat ja suunnitellut korkeusasemat, kulku pihalle ja jalankulku sekä ajoneuvoliikennejärjestelyt, luisakat, aidat, tukimuurit, pelastustiet sekä portaat. Lisäksi esitetään pihan eri toiminnot, kuten leikkipaikat tai oleskelualueet, autopaikat tai muut järjestelyt. Tarvittaessa on esitettävä väestönsuojan uloskäynnit, maanalaiset rakenteet kuten öljysäiliöt tai maalämpöputkistot ja -kaivot. Kasvistosta on esitettävä olemassa olevat istutukset ja puusto sekä poistettavat puut ja istutettavat alueet. Ranta-alueella on vielä merkittävä laiturit ja tyypillisesti myös rantaviiva ja sen etäisyys rakennuksista tai rakennelmista.



KUVA 7. Asemapiirroksessa esitetty maalämpökaivon paikka.

Maalämpökaivon pääpiirustuksissa on oleellista esittää tarvittavat etäisyydet. Kaivon paikka tulee esittää selkeästi ja siitä tulee osoittaa etenkin etäisyydet rakennuksiin, rajoihin, toisiin kaivoihin, vesi- ja viemäriputkiin, mahdollisiin jäteveden purkupaikkoihin tai tunneliin ja luoliin. Tyypillisesti nämä etäisyydet osoitetaan asemapiirroksessa (KUVA 7).

Aurinkosähköjärjestelmien asemapiirroksissa on oleellista osoittaa järjestelmän sijainti, koko tai mahdolliset muut sijoittamiseen vaikuttavat tiedot (KUVA 8). Asemapiirroksista tulee selvästi erottua mihin rakennukseen järjestelmä asennetaan tai mihin mahdollinen maateline kiinteistöllä sijoitetaan.



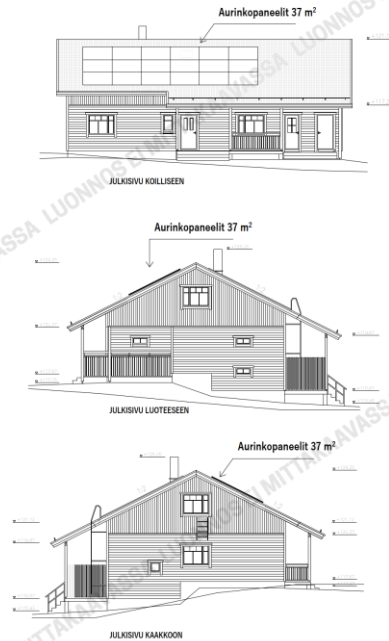
KUVA 8. Aurinkosähköjärjestelmän asemapiirros.

## 6.2 Julkisivupiirustus

Julkisivupiirustuksissa esitetään rakennus kaikilta sivuiltaan kohtisuorana projektiona. Piirustuksiin tulee sisällyttää riittävät korkeusasemat, kattovarusteet tai muut katolle sijoittuvat laitteistot, kattokaltevuus, ulkoseinien näkyvät rakennusosat, materiaalit, pintakäsittelyt, värit ja ilmansuunta, johon kyseinen julkisivu näkyy. Lisäksi julkisivupiirustuksissa pitää tulla ilmi muut rakennuksen ulkopuolella näkyvät toimintaan tai ulkoasuun liittyvät seikat. Muutos- ja korjaustyössä on selkeästi osoitettava mihin muutokset kohdistuvat ja kuinka ne vaikuttavat rakennuksen julkisivuun (KUVA 10).

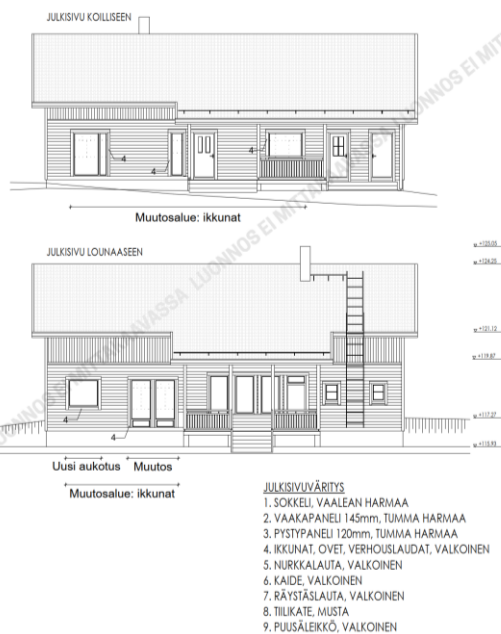
Aurinkosähköjärjestelmää hankkiessa tulee tarvittavilta osin laatia julkisivupiirustukset, joissa aurinkosähköjärjestelmä on esitetty (KUVA 9). Kunnan ohjeistuksesta riippuen, on mahdollista, että pelkästään ne julkisivupiirustukset riittävät,

joissa aurinkosähköjärjestelmä sijaitsee. Esimerkiksi aurinkopaneeliluvalla, jossa aurinkopaneelit asennetaan etelälapelle lappeen suuntaisesti, saattaisi pelkkä eteläjulkisivupiirustus riittää. Mikäli aurinkopaneelien asennuskulma poikkeaisi lappeen suunnasta tarvittaisiin varmasti myös toinen julkisivupiirustus sivunäkymästä. Jotkut kunnat eivät vaadi aurinkosähköjärjestelmän takia luvan hakemista, mutta piirustukset on silti hyvä olla olemassa.



Käsitötkönnus 215-115-11-1	Varausten merkintä
Rakennusluokka Aurinkopaneelien asentaminen	Piirustus Pääpiirustus
Rakennusluokka Talo Esimerkki Esimerkkiosalle 1 30200 Kangasala	Piirustuksen muoto Julkisivupiirustus
Suunnittelija ja sähkö #Yhteyshenkilön koko nimi (#Yhteyshenkilön yritys) #Yhteyshenkilön osoite	Mittakaava 1:100
	Suunnitelmaa, työn ero ja piirustuksen ero

KUVA 9. Julkisivupiirustuksissa esitetty aurinkopaneelien sijoitus.



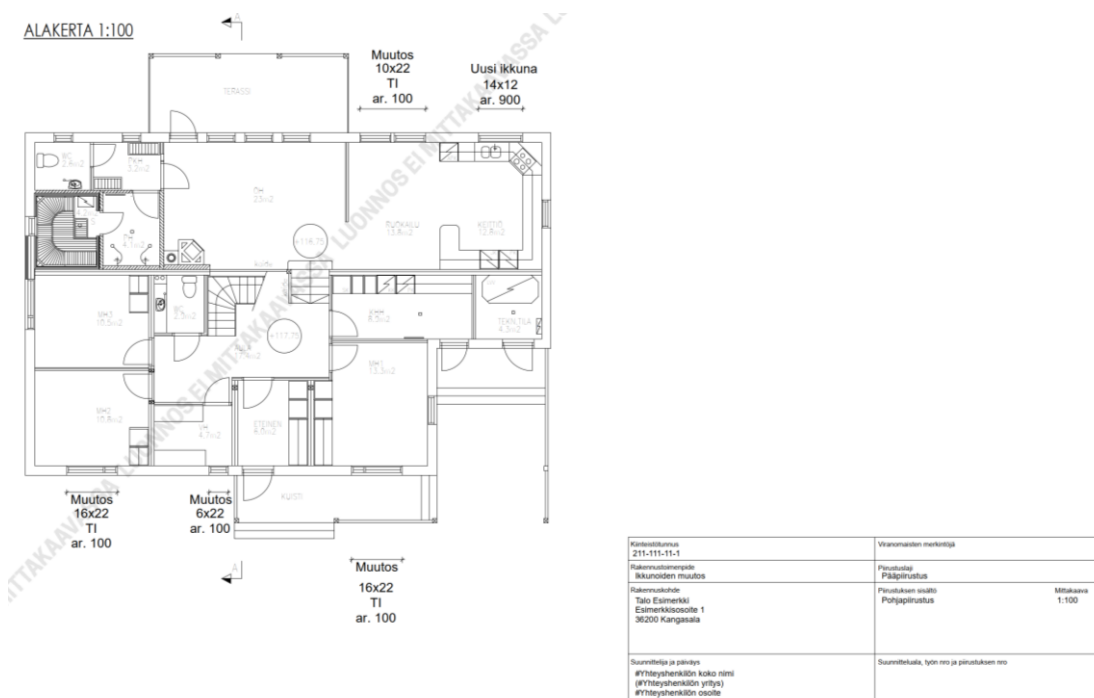
Käsitötkönnus 215-115-11-1	Varausten merkintä
Rakennusluokka Ikkunoiden muutos	Piirustus Pääpiirustus
Rakennusluokka Talo Esimerkki Esimerkkiosalle 1 30200 Kangasala	Piirustuksen muoto Julkisivupiirustus
Suunnittelija ja sähkö #Yhteyshenkilön koko nimi (#Yhteyshenkilön yritys) #Yhteyshenkilön osoite	Mittakaava 1:100
	Suunnitelmaa, työn ero ja piirustuksen ero

KUVA 10. Julkisivujen muutosalueet merkittynä julkisivupiirustuksiin.

### 6.3 Pohja- ja leikkauspiirustus

Pohjapiirustukset tehdään rakennuksen jokaisesta kerroksesta sekä tarpeen mukaan kellarista, ullakosta ja vesikatosta. Pohjapiirustuksilla osoitetaan riittävällä tarkkuudella, että suunnitelma täyttää muun muassa mitoituksiltaan sekä muilta ominaisuuksiltaan määräykset ja säännökset. Pohjapiirroksissa esitetään myös leikkauspiirustuksien kohdat ja kuvaussuunnat. Muutos- tai korjaustöissä on tärkeää, että pohjapiirustuksiin on sisällytetty tieto purettavista, säilytettävistä ja uusista rakennuksista toisistaan erottuvilla merkintätavoilla. Pohjapiirustuksesta, kuten muistakin piirustuksista, tulee selvästi erottua uusi sekä vanha ja muutosten laajuus.

Kuten aiemmin mainittiin, ikkunoiden ja ovien huomattavat muutokset ovat julkisivumuutoksia. Pohjapiirustuksessa oleellista on merkitä selvästi mitä muutetaan ja minkälaiseksi muutetaan (KUVA 11). Pohjapiirroksen avulla nähdään mihin huoneeseen ikkunoiden muutokset kohdistuvat. Rakennusmääräysten mukaisesti asuintilan ikkunan valoaukon on oltava vähintään kymmenesosan huonealasta (Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista 2017). Lisäksi ikkunan on oltava avattavissa. Ovien ja ikkunoiden kokojen lisäksi on oleellista merkitä pohjapiirustukseen myös tuuletusikkunat, esimerkiksi merkinnällä TI.



KUVA 11. Ikkunoiden muutos pohjapiirustuksessa.

Leikkauspiirustuksissa olennaisinta on esittää maan, perustusten, ulkoseinien sekä vesikaton rakenteet riittävin mitta- ja korkotiedoin. Leikkauspiirrokset tulee laatia rakennuksen olennaisista kohdista, jotta niistä selviää sekä vaaka-, että pystysuuntaiset rakenteet. Korkeussuhteiden kannalta on tärkeää valita leikkauskohdat niin, että oleelliset korko- ja mittatiedot saadaan sisällytettyä piirustuksiin. Kaikki rakennuksen rakennetyypit esitetään rakennekerroksittain rakennetyypiluettelossa, jotka ovat paikannettavissa leikkauspiirustuksesta. (RT 103397 Pääpiirustusten laatiminen 2021).

Tulisijaa rakentaessa on olennaista kuvata hormirakenteet leikkauspiirustuksessa. Toisinaan vaaditaan myös erillinen hormipiirustus mittakaavassa 1:10 tai 1:20, josta selviää savuhormien läpiviennit palavia materiaaleja sisältävissä välitai yläpohjissa.



## 7 LUVAN HAUN MUUT LIITTEET

### 7.1 Kiinteistön hallinnan todistaminen

Lupahakemuksen yhteydessä tulee todistaa kiinteistön hallintaoikeus, sillä lupaa voi hakea vain kiinteistön omistaja tai haltija. Rakennuspaikan hallinnan voi todentaa lainhuutotodistuksella, kauppakirjan jäljennöksellä, vuokrasopimuksella, perunkirjan kopiolla, kiinteistörekisteriotteella tai muulla omistusoikeuden osoittavalla asiakirjalla.

Lainhuutotodistus on dokumentti, josta nähdään rekisteriyksikön omistusoikeus. Lisäksi siitä nähdään kiinteistön muita tietoja, kuten nimi, tyyppi, pinta-ala sekä kiinteistötunnus. Lupahakemuksen yhteydessä lainhuutotodistuksesta voidaan tarkistaa, että luvan hakijalla on lainhuuto kiinteistöön, eli toisin sanoen hän on kirjattu kiinteistön omistajaksi.

Mikäli lainhuutoa ei ole vielä haettu, voidaan hallintaoikeus todistaa kauppakirjalla. Kauppakirjasta tulisi selvittää, milloin kiinteistön hallinta siirtyy ostajalle. Hakijan ollessa kiinteistön haltija, eli lähinnä vuokralainen todistetaan hallintaoikeus vuokrasopimuksella.

Kun kyseessä on esimerkiksi paritalokiinteistö, saattaa kiinteistöllä olla hallinnanjakosopimus. Se tarkoittaa omistajien keskinäistä sopimusta yhteisen kiinteistön hallinnatavoista. Siinä voidaan sopia kiinteistön jakautumisesta omistajien kesken, kiinteistön hoidosta, rakennushankkeiden toteutuksista ja niin edelleen. Sopimuksesta selviää sopijapuolet, joten silläkin on mahdollista todistaa kiinteistön hallinta. (Mäenpää, T. 2022.)

Hakijan ollessa yhtiö voidaan tarvita vielä nimenkirjoitusoikeusselvitystä. Tyypillisesti se on kaupparekisteriote, josta nähdään, kenellä on nimenkirjoitusoikeus eli oikeus tehdä sopimuksia. Tämä nimenkirjoitusoikeudellinen tai -oikeudelliset voivat lupaa hakea taloyhtiön luvalla.

## 7.2 Hallituksen pöytäkirjaote

Aiemmin mainittu taloyhtiön lupa vaaditaan hakijan ollessa taloyhtiön osakas. Yksittäinen osakas ei voi ilman taloyhtiön lupaa toteuttaa rakennushankettaan. Luvalla tarkoitetaan hallituksen pöytäkirjaa, jossa hankkeesta on sovittu hallituksen kokouksessa. Lisäksi taloyhtiöltä tarvitaan aiemmin mainittu kaupparekisteriote, josta selviää yhtiön taustatiedot sekä edustajat. Luvan haussa merkityksellistä on yhtiön nimenkirjoitusoikeudelliset sillä vain he voivat olla luvanhakijoina tai valtakirjan myöntäjiä.

## 7.3 Valtakirja

Jos lupaa hakee, joku muu kuin kiinteistön omistaja tai haltija, tarvitaan valtakirja. Valtakirjassa kiinteistön omistajat tai taloyhtiön nimenkirjoitusoikeudelliset valtuuttavat, jonkun toisen hakemaan lupaa. Jokaisen kiinteistön omistajan on allekirjoitettava valtakirja. Mikäli kyseessä on kuolinpesä, tulee kaikkien osakkaiden allekirjoittaa. Tällöin liitteeksi tarvitaan myös kuolinpesän perukirja tai osakasluetelo.

## 7.4 Naapurin kuuleminen ja suostumus

Naapurin kuuleminen tarkoittaa naapurin tiedottamista hankkeesta, jolloin naapuri voi myös huomauttaa, jos hänellä on sanottavaa hankkeesta. Asemakaavan mukaisessa hankkeessa huomautus ei johda toimenpiteisiin, mutta voi olla toivottavaa toteuttaa naapurisovun ylläpitämiseksi mahdollisuuksien mukaan. Kuulemisen yhteydessä esitetään hanketta koskevat suunnitelmat ja sen voi suorittaa itse tai sen voi maksusta suorittaa rakennusvalvontaviranomainen. Lupaprosessin sähköistyessä suositaan yhä enemmän sähköistä kuulemistä, jonka sähköiset lupajärjestelmät mahdollistavat.

Naapurin suostumus eroaa siten, että hakijan on itse pyydettävä naapurin kirjallinen suostumus, mikäli hanke vaikuttaa myös naapurin kiinteistöön. Tyypillinen tapaus on maalämpökaivon sijoitus alle 7,5 metrin päähän rajasta tai muu rakentaminen lähemmäs rajaa kuin asemakaava tai rakennusjärjestys sallii. Nämä voivat vaikuttaa hankaloittavasti naapurin rakentamiseen, jolloin on varmistuttava,

että naapuri suostuu siihen. Suostumusdokumentissa on kirjallisesti kerrottava mihin naapuri on antamassa suostumusta sekä miten suunnitelmat poikkeavat määräyksistä. Mikäli naapuri ei anna suostumusta, on hänen myös esitettävä perustelut sille.

## **7.5 Suunnittelijan pätevyys**

Pääsuunnittelija vastaa rakennussuunnitelmien ja erityissuunnitelmien yhteensovituksista ja suunnittelun kokonaisuudesta, jotta ne täyttävät säännökset, määräykset ja hyvän rakennustavan vaatimukset. Lisäksi pääsuunnittelija huolehtii riittävän kattavista sekä ajantasaisista lähtötiedoista ja tarpeellisten suunnitelmien toimittamisesta erityissuunnittelijoille. Pääsuunnittelija tulee nimetä hankkeisiin, jotka vaativat rakennusluvan.

Kelpoisuuden todistamiseksi suunnittelijan tulee ilmoittaa koulutuksensa ja kokemuksestaan rakennusvalvontaviranomaisille. Suunnittelijan tulee olla pätevyydeltään vähintään samalla tasolla, kuin hankkeen vaativin suunnittelutehtävä. Kelpoisuuden kannalta on oleellista myös riittävä ammattitaito ja asiantuntemus toteuttaa suunnitelmien yhteensovitus. (Laki maankäyttö- ja rakennuslain... 41/2014.)

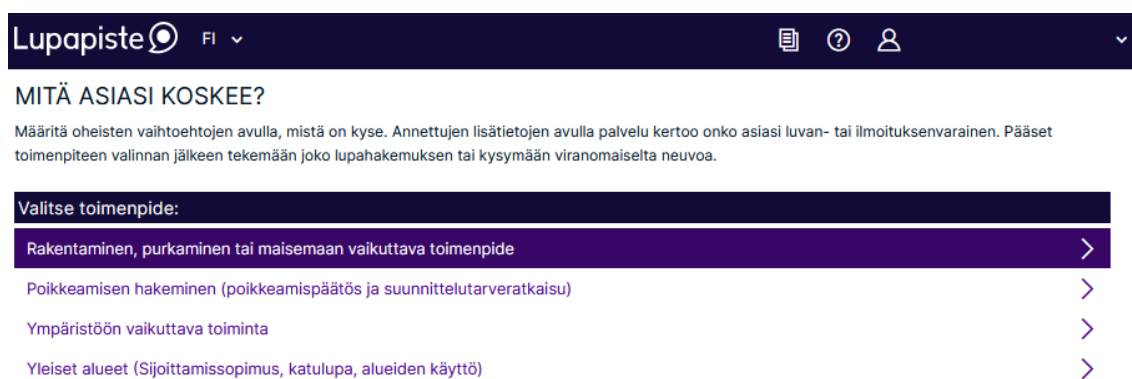
Ensisijaisesti suunnittelijan tulisi olla kouluttautunut ammattilainen, mutta pätevyyttä arvioidaan myös hankkeen vaativuuden mukaan. Vaativuudeltaan vähäisinä pidettävissä hankkeissa suunnittelijana voi toimia myös riittävän asiantuntemuksen omaava henkilö rakennusvalvonnan harkinnan perusteella. Harkintaan vaikuttavat erityisesti suunnittelutehtävän laajuus ja laatu. Tyypillisesti esimerkiksi maalämpökaivon poraamisessa tai aurinkopaneelien asennuksessa kiinteistön omistaja voi toimia suunnittelijana, sillä hanke luokitellaan vaatimuksiltaan vähäiseksi ja suunnittelutehtävältään suppeaksi. Tällä voidaan myös perustella ohjekorttien tarvetta, sillä lähes poikkeuksetta maallikon toimiminen suunnittelijana vaatii ohjausta rakennusvalvontaviranomaiselta.

## 8 LUPAPISTE

Rakennetun ympäristön lupaprosessit ovat kehittymässä yhä enemmän sähköiseen ja tietomallipohjaiseen suuntaan. Kunnilla voi olla käytössä omia sähköisiä lupajärjestelmiään tai koko Suomen laajuisia lupapalvelukokonaisuuksia, kuten Lupapiste, joka on sähköinen ja pilvipohjainen lupapalvelukokonaisuus. Suomessa sitä käyttää noin 70 % kunnista. Sähköisen lupapalvelun tavoitteena on nopeuttaa ja tehostaa lupakäsittelyprosesseja. Samalla arkistointi ja moni muu lupaprosessin vaihe muuttuu sähköiseksi.

### 8.1 Käyttö

Lupapiste.fi -palveluun rekisteröidytään mobiilivarmenteella tai verkkopankkitunnuksilla. Jokaisella käyttäjälle luodaan henkilökohtaiset käyttäjätunnukset, jotka toimivat ympäri Suomen. Hankkeen kaikki osapuolet voidaan kutsua hakemukselle ja heille voidaan määrittää oikeuksia, kuten kirjoitusoikeus tai lukuoikeus. Sähköiselle hakemukselle jätetään kaikki lupahakemuksen liitteet sähköisessä pdf-a-muodossa.



KUVA 12. Toimenpiteen valinta Lupapisteessä.

Lupapisteessä lupaprosessi lähtee liikkeelle määrittämällä hankkeen sijainti, joko kartalta valitsemalla, osoitteella tai kiinteistötunnuksella. Tämän jälkeen hankkeelle valitaan toimenpide, joka vastaa hanketta (KUVA 12). Maalämpökaivolle oikea valinta on: Rakentaminen purkaminen tai maisemaan vaikuttava toimenpide, rakennelman rakentaminen ja maalämpökaivon poraaminen tai lämmönkeruuputkiston asentaminen. Jos et ole varma hankkeen lupavaatimuksista voit

aina ensin valita kysy neuvoa-toiminnon. Kysymyksen jälkeen hanke on mahdollista vielä tehdä hakemukseksi. Jos olet varma, että hanke vaatii luvan voit valita tee hakemus -toiminnon.

## 8.2 Toimenpidevaihtoehdot

Lupapisteen toimenpidevaihtoehdot ovat säädettävissä kuntakohtaisesti, sillä luvan vaativissa toimenpiteissä voi olla eroja. Myös eri toimenpiteille voidaan organisaatiokohtaisesti määritellä vaadittavat oletusliitteet, joita asiakasta ohjataan liittämään hakemukselle. Jotkut liitteistä on myös mahdollista määritellä pakolliseksi, eli ilman kyseisiä liitteitä hakemusta ei voi jättää.

### Lupapiste.fi toimenpiteet



KUVA 13. Rakentamiseen, purkamiseen ja maisemaan vaikuttavat toimenpiteet Lupapiste.fi-järjestelmässä.

Vaadittavien liitteisiin ja tietoihin vaikuttaa se mikä toimenpide on kyseessä. Kuvasta 13 nähdään, kuinka paljon eri toimenpidevaihtoehtoja on ja mitä alaotsikoiden alta löytyy. Toimenpide on mahdollista myös muuttaa jälkikäteen, mutta oikean toimenpiteen valinta auttaa nopeasti alkuun opastamalla hakemukselle tarvittavista liitteistä (KUVA 14).

Tutustu kunnan ohjeistukseen:

- [Rakennusvalvonta](#)
- [Kaavoitus/suunnittelutarveratkaisu ja poikkeamislupa](#)
- [Kaavoitus](#)
- [Kangasalan rakennusjärjestys](#)

Tarvitset todennäköisesti seuraavat liitteet:

- Asemapiirros
- Naapurin kuuleminen
- Julkisivupiirustus



KUVA 14. Toimenpiteenä maston, piipun, säiliön, laiturin tai vastaavan rakentaminen tai muun erillislaitteen sijoittaminen (esimerkiksi markiisi, aurinkokeräin).

### 8.3 Täydennettävät tiedot

Hakemukselle tulee hankkeesta riippumatta täydentää hankkeen tiedot. Tämä tieto voi olla hakijan omin sanoin kirjoittama selite hankkeen toimenpiteistä ja mahdollisista poikkeamisista perusteluineen. Samaan osioon täydennetään yhteystiedot henkilöltä, jolle päätös toimitetaan.

Valitse osio

[Hankkeen kuvaus](#) / [Osapuolet](#) / [Kohteet](#) / [Suunnitelmat ja liitteet](#) / [Hakemuksen jättäminen](#)

OSAPUOLET ?

Valtuutetut	Kutsuja	Rooli	Käyttäjäkutsu	Sähköposti-ilmoitukset	Muokkaa valtuutusta
Etinimi Sukunimi (sähköposti)		Kirjoitusoikeus		<a href="#">Peruuta ilmoitukset</a>	<a href="#">Poista</a>

- [+ Valtuuta uusi henkilö](#)
- [+ Valtuuta uusi yritys](#)
- [+ Lisää lukuoikeus](#)

Tähdellä merkityt kentät on täytettävä \*

▼ HAKIJA (HANKKEESEEN RYHTYVÄ)

[+ Lisää hakija](#)

▼ SUUNNITTELIJA

[X Poista](#)

[+ Lisää suunnittelija](#)

▼ LUVAN MAKSAJA (HAKEMUSTEN JA ILMOITUSTEN MAKSULLISUUS MÄÄRÄYTYY KUNNAN OMAN TAKSAN MUKAAN.)

▼ TYÖNJOHTAJA

[+ Lisää osapuoli](#)

[← Palaa edelliseen osioon](#)
[Jatka seuraavaan osioon >](#)

KUVA 15. Täydennettäviä tietoja osapuolista.

Hakemukselle täydennetään myös rakennuspaikan sekä osapuolien tiedot. Rakennuspaikasta on tärkeää ottaa selville kaavatilanne sekä hallintaperuste. Kiinteistöllä voi olla esimerkiksi asemakaava, ranta-asemakaava, oikeusvaikutteinen yleiskaava tai ei kaavaa ollenkaan. Kiinteistön hallinta on tyypillisimmin joko oma tai vuokrattu. Osapuoliksi kutsutaan vähintään kiinteistön kaikki omistajat tai haltijat, suunnittelija ja mahdollinen pääsuunnittelija sekä luvan maksaja (KUVA 15). Kaikki osapuolet tulee valtuuttaa hakemukselle sähköpostitse lähetettävän kutsun kautta tai perinteisesti valtakirjalla. Näin ollen kukaan osapuoli ei voi olla hankkeella vasten tahtoaan tai tietämättään.

## HANKKEEN KUVAUS ?

Luonnos-tilassa voit rauhassa valmistella hakemusta ja kutsua muita osapuolia hakemukselle. Tarvittaessa voit kysyä neuvoa viranomaiselta viestiketjussa. Muuten viranomainen käsittelee hakemuksesi vasta jätettyäsi sen.

Jos teet samalla muita toimenpiteitä, kuten rakennat useamman rakennuksen, grillikatoksen tai kaadat puita, voit hakea lupaa samalla hakemuksella. Voit lisätä hakemukselle toimenpiteitä alla tai oikeasta reunasta löytyvältä Lisää toimenpide -painikkeella.

[+ Lisää toimenpide](#)

Tähdellä merkityt kentät on täytettävä \*

<p>▼ HANKKEEN KUVAUS</p>
<p>▼ RAKENNUSPAIKKA</p>
<p>▼ MAALÄMPÖKAIVON PORAAMINEN TAI LÄMMÖNKERUUPUTKISTON ASENTAMINEN <span>☆</span></p> <p><a href="#">Tunnisteet</a> <a href="#">Vaihda toimenpide</a></p>
<p>▼ MASTON, PIIPUN, SÄILIÖN, LAITURIN TAI VASTAAVAN RAKENTAMINEN - Aurinkopaneelit</p> <p><a href="#">Tunnisteet</a> <a href="#">Vaihda toimenpide</a> <a href="#">Poista</a></p>
<p>▼ SELVITYS KAIVU-, RAKENNUS- JA PURKUJÄTTEEN KÄSITTELYSTÄ</p>
<p>▼ PÄÄTÖKSEN TOIMITUS</p>

KUVA 16. Samalla hakemuksella voi olla useampi eri toimenpide.

Lupapisteeseen on tärkeää myös lisätä kaikki lupaa hakevat toimenpiteet hankkeen kuvaus -osiossa. Yhdellä hakemuksella voidaan hakea usealle toimenpiteelle lupa, kuten vaikka aurinkopaneelit ja maalämpökaivon poraus. Tällöin mo-

lemmat toimenpiteet lisätään hakemukselle, vaikka hakemuksen toimenpiteen otsikkona on vain toinen näistä (KUVA 16). Maalämpökaivojen poraamisessa kuuluu myös tehdä jokaisella kaivolla oma toimenpide, joiden tiedot täydennetään kaivo kohtaisesti.



## 9 LUPAPROSESSI

### 9.1 Hakemuksen jättäminen

Hakemus jätetään tyypillisesti, kun se on kokonaan tai ainakin lähes kokonaan täydennetty. Lupapisteessä hakemus voi siihen asti olla luonnostilassa tai näkyä viranomaiselle-tilassa, jos siitä on kysyttävää viranomaiselta tai jos siitä haluaa ennakkokommentteja (KUVA 17). Ensisijaisesti on toivottavaa, että hankkeesta ollaan yhteydessä rakennusvalvontaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta lupahakemus voidaan jättää käsittelyyn mahdollisimman valmiina. Täydennyspyynnöt hidastavat lupapäätöksen antamista.

Esimerkkiosioite 1 Muokkaa tietoja

### Maalämpökaivon poraaminen tai lämmönkeruuputkiston asentaminen

Luonnos-tilassa voit rauhassa valmistella hakemusta ja kutsua muita osapuolia hakemukselle. Tarvittaessa voit kysyä neuvoa viranomaiselta viestiketjussa. Muuten viranomainen käsittelee hakemuksesi vasta jätettyäsi sen.

Hakemuksen tila: Luonnos      Kiinteistötunnus:      Asiointikunta: Kangasala      Asiointitunnus:

Lisää viitelupa Lisää toimenpide Tulosta hakemus Peruuta hakemus

Suurena kartta

Valitse osio

[Hankkeen kuvaus](#) / [Osapuolet](#) / [Kohteet](#) / [Suunnitelmat ja liitteet](#) / [Hakemuksen jättäminen](#)

#### HANKKEEN KUVAUS ⓘ

Luonnos-tilassa voit rauhassa valmistella hakemusta ja kutsua muita osapuolia hakemukselle. Tarvittaessa voit kysyä neuvoa viranomaiselta viestiketjussa. Muuten viranomainen käsittelee hakemuksesi vasta jätettyäsi sen.

Jos teet samalla muita toimenpiteitä, **kuten rakennat useamman rakennuksen**, grillikatoksen tai kaadat puita, voit hakea lupaa samalla hakemuksella. Voit lisätä hakemukselle toimenpiteitä alla tai oikeasta reunasta löytyvältä Lisää toimenpide -painikkeella.

Lisää toimenpide

Tähdellä merkityt kentät on täytettävä \*

- ▼ HANKKEEN KUVAUS
- ▼ RAKENNUSPAIKKA
- ▼ MAALÄMPÖKAIVON PORAAMINEN TAI LÄMMÖNKERUUPUTKISTON ASENTAMINEN ☆
- Vaihda toimenpide
- ▼ SELVITYS KAIJU-, RAKENNUS- JA PURKUJÄTTÖN KÄSITTELYSTÄ
- ▼ PÄÄTÖKSEN TOIMITUS

KUVA 17. Hakemus luonnostilassa Lupapisteessä.

Kun hakemus on jätetty, viranomainen pääsee käsittelemään sitä. Kunnasta ja kuukaudesta riippuen hakemuksia voi olla paljonkin jonossa ja käsittely voi viedä aikaa. Sen vuoksi luvan hakemiselle on varattava reilusti aikaa, jopa useampi kuukausi. Prosessi hoituu joutuisasti, kun hakemus on jätetty valmiina, eli liitteitä ei puutu, tiedot ovat oikein eikä piirustuksissa ole ristiriitoja, poikkeuksia ei ole,

hankkeen osapuolet on valtuutettu, naapurit on kuultu ja tarvittavat suostumukset on hankittu. Joskus liitteitä tai tietoja kuitenkin puuttuu ja viranomaisen pyytää niitä, jolloin asia kannattaa hoitaa kuntoon pikaisesti.

## **9.2 Lupaehdot**

Lupa myönnetään, kun laissa säädetyt luvan myöntämisedellytykset täyttyvät. Lupapäätökseen ja päätöksen ehtoihin tulee tutustua huolella. Päätös voi sisältää lupamääräyksiä eli lupaehtoja, joiden tulee täytyä. Ehdot voivat koskea esimerkiksi rakentamistapaa kuten tietyn julkisivumateriaalin käyttämistä. Lupapäätöksestä selviää myös vaatimukset rakennustyön aikana toteutettavien tarkastuksien, työnjohtajien ja muiden mahdollisten erityisalojen työnjohtajien osalta. Luvan saajan on noudatettava päätöksessä asetettuja ehtoja sekä siinä osoitettuja piirustuksia.

## **9.3 Lainvoimaisuus ja voimassaolo**

Luvan täytyy olla lainvoimainen, jotta rakennustyöt saa aloittaa (Luvan myöntäminen ja lupaehdot n.d.) Lupa tulee lainvoimaiseksi, kun muutoksenhaku-aika eli valitusaika on ohi ja päätöksestä ei ole jätetty valituksia eikä oikaisuvaatimuksia. Valitusaika on 14 tai 30 päivää luvan antopäivästä, riippuen siitä onko päätöksen tehnyt viranhaltija vai Rakennusvaliokunta.

Rakennustyöt voi aloittaa vasta kun lupa on lainvoimainen. Viranomaisen voi edellyttää asianomaista hankkimaan lainvoimaisuustodistuksen, eli todistuksen siitä, ettei päätöksestä ole valitettu muutoksenhaku-aikana ja päätös on tullut lainvoimaiseksi (Lainvoimaisuustodistus 2020.) Lainvoimaisuudesta lasketaan myös luvan voimassaolo, joka on rakennusluvassa viisi vuotta ja toimenpideluvassa kolme vuotta. Rakennusluvassa työt pitää kuitenkin aloittaa kolmen vuoden kuluessa. Mikäli hankkeelle haetaan jatkoaikaa, tulee se hakea luvan voimassaoloaikana. Muussa tapauksessa luvan joutuu hakemaan uudelleen.

## 10 POHDINTA

Opinnäytetyön aihe oli hyvin ajankohtainen ja siksi myös kiinnostava sekä opettavainen toteuttaa. Tavoitteena oli selkeyttää rakennusvalvonnan lupaprosessia erityisesti rakennuksien energiankäyttöä parantavien toimenpiteiden osalta. Työssä käsiteltiin rakennusvalvonnan toimintaa ja sitä ohjaavia tahoja, rakennusten energiankäyttöä sekä lupaprosessia kokonaisuutena. Luvan vaativan hankkeen vaiheet kuvattiin loogisesti ja aihetta käsiteltiin monipuolisesti.

Rakennusvalvonnan tehtävänä on valvoa rakentamisen määräyksien toteutusta sekä ohjata rakentajia. Ohjekortit eivät siis vain kehitä neuvontapalveluita vaan myös samalla tehostavat rakennusvalvonnan työtä. Ohjekortteja on myös mahdollista laajentaa muihin aiheisiin.

Rakennusvalvonnassa työskentely on tuonut paljon näkökulmia opinnäytetyöhön. Monet opinnäytetyössä käsiteltävät asiat ovat entisen maallikon silmin olleet haastavia ymmärtää, joten syiden ja taustojen avaaminen on osittain kokemuksen tulosta. Ohjekortteja ohjasi myös jokseenkin käyttäjäkunta, joita ajateltiin olevan maallikot tai muut ei rakennusalan ammattilaiset.

Uuden rakentamislain käsittely oli kesken opinnäytetyötä tehdessä. Opinnäytetyössä käsitellään aiheita pitkälti nykymääräysten mukaisesti. Opinnäytetyön viimeistelyvaiheessa Rakentamislaki kuitenkin hyväksyttiin eduskunnassa.

Vuonna 2025 voimaan tulevan Rakennuslain vaikutuksia on syytä pohtia laajemmin myös rakennusten energiankäytön kannalta. Jää nähtäväksi, kuinka Rakennuslaki vaikuttaa energian käyttöä parantaviin muutoksiin, sillä laki yhdistää rakennusluvan ja toimenpideluvan yhdeksi kokonaisuudeksi, rakentamisluvaksi. Kysymyksiä herää siitä, kuinka ylläpidetään kaikille turvallista ja tasa-arvoista rakennusympäristöä, mikäli lupakynnys laskee ja rakennusvalvontaviranomaisen valvonta vähenee. Onko kaikilla pienillä paikkakunnilla mahdollista pitää omaa rakennustarkastajaa, jos luvan vaativat hankkeet vähenevät ja maksuton neuvonta lisääntyy.

## LÄHTEET

Avustus asuinrakennusten energiaremontteihin 2023. Motiva. Verkkosivu. Viitattu 27.1.2023.

[https://www.motiva.fi/koti\\_ja\\_asuminen/energia-avustus](https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/energia-avustus)

Kangasalan rakennusjärjestys. 2018. Pdf-dokumentti. Viitattu 5.1.2023.

<https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2018/08/Rakennusjarjestys-2018.pdf>

Lainvoimaisuustodistus. 2020. Tuomioistuinlaitos. Verkkosivu. Viitattu 14.2.2023.

<https://oikeus.fi/tuomioistuimet/fi/index/asiat/viranomaispaatoksestavalittaminen/lainvoimaisuustodistus.html>

Laki maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta 41/2014. Viitattu 2.2.2023.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140041#Pidm45053757197392>

Luvan myöntäminen ja lupaehdot. n.d. Mikkeli. Verkkosivu. Viitattu 14.2.2023.

<https://mikkeli.fi/palvelut/rakentaminen/rakennushanke-ja-lupaprosessi/luvan-myontamisen-jalkeen-58/luvan-myontaminen-ja-lupaehdot/>

Maankäyttö- ja rakennuslaki. 5.2.1999/132. Viitattu 3.1.2023.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L18P126>

Motiva. 2022. Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi. Verkkosivu. Viitattu 4.1.2023.

[https://www.motiva.fi/ratkaisut/ohjauskeinot/direktiivit/rakennusten\\_energiatehokkuusdirektiivi](https://www.motiva.fi/ratkaisut/ohjauskeinot/direktiivit/rakennusten_energiatehokkuusdirektiivi)

Motiva. 2022. Rakentaminen ja rakennukset. Verkkosivu. Viitattu 11.11.2022.

[https://www.motiva.fi/julkinen\\_sektori/kestavat\\_julkiset\\_hankinnat/tietopankki/rakentaminen\\_ja\\_rakennukset](https://www.motiva.fi/julkinen_sektori/kestavat_julkiset_hankinnat/tietopankki/rakentaminen_ja_rakennukset)

Mäenpää, T. 2022. Kiinteistön hallinnanjakosopimus. Aatos 12.10.2022. Verkkosivu. Viitattu 28.2.2023.

<https://aatos.app/muut/artikkelit/hallinnanjakosopimus/>

Rakennusvalvonta Oulu, n.d. Energiatehokkuus. Verkkosivu. Viitattu 14.12.2022.

<https://www.ouka.fi/oulu/rakennusvalvonta/energiatehokkuus>

RT 103397 Pääpiirustusten laatiminen. 2021. RT-kortisto. Rakennustieto Oy. Viitattu 1.3.2023. Vaatii käyttöoikeuden. <https://kortistot.rakennustieto.fi/>

RT 103398 Asemapiirustuksen laatiminen. 2021. RT-kortisto. Rakennustieto Oy. Viitattu 28.2.2023. Vaatii käyttöoikeuden. <https://kortistot.rakennustieto.fi/>

Sankelo, P. & Vuolle, M. 2018. Energiatodistusopas 2018. Ympäristöministeriö. Pdf-dokumentti. Viitattu 28.2.2023.

[https://www.motiva.fi/files/16464/Energiatodistusopas\\_2018\\_-\\_Rakennuksen\\_energiatodistus\\_ja\\_E-luvun\\_maarittaminen.pdf](https://www.motiva.fi/files/16464/Energiatodistusopas_2018_-_Rakennuksen_energiatodistus_ja_E-luvun_maarittaminen.pdf)

Ympäristö.fi. 2016. Ikkunoiden energiatehokkuus. Verkkosivu. Viitattu 9.2.2023  
<https://www.ymparisto.fi/fi-fi/rakentaminen/korjaustieto/taloyhtiot/energiatehokkuus/energiankulutus/lkkunat>

Ympäristöministeriö. n.d. Öljylämmityksestä luopuminen. Verkkosivu. Viitattu 10.11.2022.  
<https://ym.fi/oljylammityksesta-luopuminen>

Ympäristöministeriön asetus asuin-, majoitus- ja työtiloista 20.12.2017/1008. Viitattu 5.3.2023.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20171008>

Ympäristöministeriön asetus rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä. 12.3.2015/206. Viitattu 5.1.2023.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150216>

Ympäristöministeriö: Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä. 27.2.2013/4. Viitattu 3.1.2023.  
<https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/700001/40799>

## LIITTEET

## Liite 1. Ohjekorttiluonnos: energiakaivot

1 (3)

**OHJEKORTTI 2023**

## ENERGIAKAIVOT

Eli lämpökaivo / maalämpökaivo

Lämmitysjärjestelmän vaihtaminen maalämpöön edellyttää toimenpideluvan hakemista.

Uudisrakentamisen yhteydessä lämmitysjärjestelmä ratkaistaan rakennusluvassa muun rakentamisen luvan haun yhteydessä.

Lisätietoa aiheesta Ympäristöministeriön 2013 Energiakaivo-oppaasta.

**Maalämmön keruujärjestelmät**

Maalämmön keruujärjestelmiä ovat lämpökaivo, maapiiri ja vesistöön asennettu lämmönkeruupiiri. Tässä ohjekortissa käsitellään lähinnä lämpökaivoja.

Asemakaava-alueella lämpökaivo on yleensä ainoa vaihtoehto keruujärjestelmäksi, sillä se ei vaadi paljoa tilaa. Syvyys määräytyy energiatarpeen mukaan. Poraus voi olla huono vaihtoehto siinä tilanteessa jos kallio sijaitsee todella syväällä.

Maapiirin vaatima tila tavallisessa pientalossa on noin 1000 – 2000 neliötä. Keruuputkiston päälle ei voi rakentaa rakennuksia. Keruuputkiston alueeksi ei myöskään sovellu alue, joita talvella aurataan. Keruuputkisto on mahdollista asentaa kun tilaa on riittävästi ja maa on pehmeää.

Vesistöön sijoitettava putkisto vaatii vesialueen omistajan suostumuksen. Vesistöön sijoitettavaksi haettavasta lämpöputkistosta tulee lisäksi tehdä Pirkanmaan ELY -keskukselle vesirakennusilmoitus. Ilmoituksen saatuaan ELY -keskus antaa lausunnon, vaatii toimenpide aluehallintoviraston lupaa.

**Ympäristönsuojelu ja turvallisuus**

Vaihdettaessa lämmönsiirtoainetta on vanhaa lämmönsiirtoainetta käsiteltävä vaarallisena jätteenä. Lämmönsiirtoaine ei saa olla terveydelle tai ympäristölle vaarallista.

Vanha öljysäiliö tulee poistaa maasta ja poistossa tulee huomioida ympäristönsuojelumääräykset sekä pelastuslaitoksen ohjeistus.

**Suunnittelussa huomioitavaa**

-Pohjavesialueet tai muut erityisalueet

-energiakaivon rakentaminen pohjavesialueelle edellyttää vesilain mukaisen luvan ja pääsääntöisesti pohjavesialueille tätä lupaa ei saa.

-vesistöön sijoitettava putkisto vaatii vesialueen omistajan suostumuksen sekä Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle tehtävän ilmoituksen vesirakennustyöstä, jonka perusteella määräytyy vaatiiko hanke myös aluehallintoviraston luvan.

-katso pohjavesialueet: Ympäristö.fi → Vesi → Vesien suojelu → Pohjaveden suojelu → Pohjavesialueet

**TIESITKÖ**

Maalämpöpumpusta saa parhaimman hyötysuhteen irti kun rakennus on riittävän ilmatiivis. Vanhemmat rakennukset, painovoimaisilla ilmanvaihdolla, saattavat olla hyvin epätiivitä!

**Kangasala**  
RAKENNUSVALVONTA

1

**Suunnittelussa huomioitavaa**

-Sijoittaminen ja suositellut vähimmäisetäisyydet

- katso taulukko 1.

-Maanalaiset johdot, luolat, tekniset järjestelmät

- hankkeeseen ryhtyvän velvollisuus on selvittää maanalaiset rakenteet ja ettei toimenpide aiheuta niille haittaa tai vahinkoa

-Edellinen lämmitysjärjestelmä

- lämmitysjärjestelmä, josta vaihtaa tulee ilmoittaa hakemuksella
- vanha öljysäiliö tulee poistaa käytöstä
- kaukolämpöputkien mahdollisesta poistamisesta tulee olla yhteydessä Kangasalan Lämpöön ennen toimenpiteitä

Kohde	Vähimmäisetäisyys
Toinen energiakaivo	15 m
Kiinteistön raja	7,5 m
Rakennus	3 m
Lämpöputket, kaukolämpöjohdot	3 m
Porakaivo (talousvesi)	40 m
Rengaskaivo (talousvesi)	20 m
Vesi- ja viemäriputket	3 m
Muiden	5 m
Jäteveden puhdistamon purkupaikka; kaikki jätevedet hamaat vedet	30 m 20 m
Tunnelit ja luolat	20 m

Taulukko 1. Maalämpökaivojen suositellut vähimmäisetäisyydet. (Ympäristöministeriön opas energiakaivoista 2013)

**Toimenpideluvan käsittelystä**

Toimenpidelupa haetaan [Lupapiste.fi](http://Lupapiste.fi)-palvelun kautta.

- Rakentaminen purkaminen tai maisemaan vaikuttava toimenpide
- Rakennelman rakentaminen
- Maalämpökaivon poraaminen tai lämmönkeruuputkiston asentaminen
- Sen jälkeen valitse joko Tee hakemus, mikäli haet lupaa energiakaivoille tai kysy neuvoa, jos sinulla on kysyttävää energiakaivoihin liittyen.

→ Ohjeistus lupapisteiden käyttöön sivulla 4-5

**Luvan hakemisessa tarvittavat asiakirjat**

-Asemapiirros

- yleensä mittakaavassa 1:200 tai 1:500
- mallipiirros seuraavalla sivulla

-Tarvittaessa myös nämä liitteet:

- todistus hallintaoikeudesta, eli joko
  - vuokrasopimus
  - kaupparakirja
  - tai
  - kaupparekisteriote (jos asunto-osakeyhtiö)

-naapurien kirjallinen suostumus (jos energiakaivo sijoitetaan lähemmäs kuin 7,5 m naapurin rajasta)

-kaupparekisteriote ja hallituksen pöytäkirjaote, jossa hankkeesta on päätetty (hakijan ollessa yhtii)

-valtakirja, mikäli lupaa hakee muu kuin kiinteistön omistaja/haltija

2

**Kangasala**  
RAKENNUSVALVONTA

### Maalämpöjärjestelmä

Asemapiirros-esimerkki

Pohjana voi käyttää esimerkiksi pohjakarttaa tai olemassa olevia lupa-asiakirjoja.

- Maalämpökaivo tai maalämpökaivot merkittyinä.
- Sijainnin osoittavat etäisyysmitat tunnetuista pisteistä. Huomioi minimietäisyyksien täytyminen. Lisää etäisyyksistä sivulla 2.
- Tontilla olevat johdot tai muut maanalaiset rakenteet.
- Teiden ja katujen nimet.
- Tontin rajat sekä rakennukset ja muut maalämpökaivon rakentamisen kannalta oleelliset asiat, jotka tontilta tai sen välittömässä läheisyydestä löytyvät.
- Nimiö täydennettynä

6. Nimiö täydennettynä

Kiinteistötunnus:  
 Rakennustoimenpide: Maalämpökaivon poraaminen  
 Rakennuskohde: Rakennuskohteen nimi ja osoitetiedot  
 Suunnittelija: Piirustuksen laatijan tiedot, nimi ja osoite

Piirustuslaji: Pääpiirustus  
 Piirustuksen sisältö: Asemapiirros  
 Mittakaava: (yleensä 1:200 tai 1:500)

3

### Lupapiste.fi täydennysohjeet

#### Hankkeen kuvaus-välilehdelle: 1

Kuvaus toimenpiteestä:  
 Esimerkiksi: Maalämpökaivojen poraus (1kpl) ja mahdolliset poikkeamiset perusteluineen

Rakennuspaikka:  
 -Oma vai vuokratontti  
 -Kaavatilanne

Toimenpiteen tiedot:  
 -Tunnisteesen numerointi esim. MLK1 jos kaivoja useampi  
 -Etäisyydet, huomautuskenttään voi ilmoittaa suosituksista poikkeavan etäisyyden  
 -Lisää ja täydennä jokaiselle maalämpökaivolle oma toimenpide

Päätöksen toimitus

#### 2

OSAPUOLET

Valittu osio

Hankkeen kuvaus / Osapuolet / Käytöt / Suunnitelmat ja kettäet / Hakemuksen jättäminen

HANKKEEN KUVAUS

Tähän on merkitty kaikki on täytettävä \*

HANKKEEN KUVAUS

MAALÄMPÖKAIVON PORAAMINEN TAI LÄMMÖNERUUPUKISTON ASENTAMINEN

SELVITYS KÄY- RAKENNUS- JA PURKULÄTTEN KÄSITTELYSTÄ

RÄÄTÖIDEN TOIMITUS

#### Esimerkkiosio 1

##### Maalämpökaivon poraaminen tai lämmöneruupukiston asentaminen

Lupa-tilassa voit tallentaa osittaisia hakemuksia ja kutsua muita osapuolia hakemukselle. Tarvitessasi voit kyttyä neuvot viranomaiselta vierailijassa. Muuten viranomaisen lähtöä hakemuksesi vasta jättyäsi sen.

Hakemuksen tila: Luonnos    Käsiteltävänä:    Asiointikunta: Kangasala    Asiointitunnus:

Valitse osio

Hankkeen kuvaus    Osapuolet    Käytöt    Suunnitelmat ja kettäet    Hakemuksen jättäminen

HANKKEEN KUVAUS

Lupa-tilassa voit tallentaa osittaisia hakemuksia ja kutsua muita osapuolia hakemukselle. Tarvitessasi voit kyttyä neuvot viranomaiselta vierailijassa. Muuten viranomaisen lähtöä hakemuksesi vasta jättyäsi sen.

Jos teet samalla muita toimenpiteitä, kuten rakennat uusia rakennuksia, grillitilakseen tai kaatopäältä, voit nähdä luvun hakemuksella hakemuksella. Voit lisätä hakemukselle toimenpiteitä alla tai oikeasta reunasta löytyvällä Lisää toimenpide -painikkeella.

Lisää toimenpide

Tähän on merkitty kaikki on täytettävä \*

HANKKEEN KUVAUS

MAALÄMPÖKAIVON PORAAMINEN TAI LÄMMÖNERUUPUKISTON ASENTAMINEN

SELVITYS KÄY- RAKENNUS- JA PURKULÄTTEN KÄSITTELYSTÄ

RÄÄTÖIDEN TOIMITUS

#### Osapuolet-välilehdelle: 2

Kaikkien hankkeen osapuolien pitää hyväksyä valtuutus sähköpostin kautta tulleen kutsun kautta

-Hakijaksi nimetään kaikki kiinteistön omistajat/hallijat

-Suunnittelijaksi nimetään piirustusten laatija

-Luvan maksajaan lisätään maksajan tiedot

4

## Lupapiste.fi täydennysohjeet

**Suunnitelmat ja liitteet-  
välilehdellä:****3**

- Liitteiden lisäys
- Huomioi, että liitteet ovat arkistointikelpoisia PDF/a -muotoisia
- Lue lisää tarvittavista liitteistä sivulta 2.

Välitse osio

Hankkeen kuvaus / Osapuolet / Kohteet **Suunnitelmat ja liitteet** Hakemuksen jättäminen

**SUUNNITELMAT JA LIITTEET** ⓘ

Liikää liite: Poistota tiedosto(t) tähän tai välitse tiedostot omalta koneelta. Voit lisätä uusia tiedostoja kerralla.

✓ Suodata liitteitä

**PUUTTEELLINEN (2)**

**Tekniset selvitykset**

Huomioitavaa	Tyyppi	Sisältö	Liite	Tila	Muokattu
▼ ⓘ	Maalämpökaivon rakennettavuusseelvitys	⊕ Lisää tiedosto		<input type="checkbox"/> Ei tarpeen	

**Maalämpökaivon poraaminen tai lämmönkeruuputkiston asentaminen**

Pääjärustukset

Huomioitavaa	Tyyppi	Sisältö	Liite	Tila	Muokattu
▼ ⓘ	Asemapiirros		⊕ Lisää tiedosto	<input type="checkbox"/> Ei tarpeen	

**Hakemuksen jättäminen-  
välilehdelle:****4**

- Valmiin tai lähes valmiin hakemuksen voi jättää töältä, jolloin viranomainen pääsee käsittelemään sitä.

**Hyväksytyn lupapäätöksen jälkeinen toiminta:**

Hakijan tulee perehtyä päätökseen huolellisesti.

Työn suorittamisessa tulee huomioida lupapäätöksessä mahdollisesti asetetut ehdot.

Porausraportti on toimitettava pdf-muodossa Lupapisteen kohtaan "Suunnitelmat ja liitteet".

Jos työn aikana on tullut oleellisia muutoksia asemapiirrokseen, keruuputkiston / kaivon paikkaan tai porauskulmaan, tulee samaan paikkaan viedä päivitetty versio.



## OHJEKORTTI 2023

## AURINKOSÄHKÖ

Eli aurinkopaneelit tai aurinkokeräimet

Aurinkosähköjärjestelmän asentamiseen vaaditaan toimenpidelupa, elleivät rakennusjärjestyksen mukaiset ehdot vapautuksesta täyty.

Uudisrakentamisen yhteydessä aurinkosähköjärjestelmä ratkaistaan rakennusluvassa muun rakentamisen luvan haun yhteydessä, mikäli ne on esitetty hankkeella.

Aurinkosähköjärjestelmällä on mahdollista kattaa noin 15-30% vuosittaisesta sähkönkulutuksesta.

Lisätietoa pelastuslaitoksen aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohteesta.

**Aurinkosähköjärjestelmät**

Aurinkopaneelit muuttavat auringon valosäteilyn energiaksi. Järjestelmä koostuu tyypillisesti aurinkopaneeleista, asennustelineistä, kaapeleista, invertteristä, turvakytkimistä, suojalaitteista sekä varoitusmerkeistä.

Aurinkokeräimillä hyödynnetään auringon säteilyä muuntamalla se lämmöksi. Järjestelmä koostuu tyypillisesti keruulaitteistosta, lämpövarastosta sekä siirtoputkistosta.

**Turvallisuus**

Aurinkosähköjärjestelmän verkkoon liittäminen edellyttää oikeuden sähkötöihin. Työ on aina syytä teettää ammattilaisella.

**Suunnittelussa huomioitavaa**

- Kaavamääräykset
- Sijoittaminen
  - kulttuurihistoriallisesti arvokkaiden rakennuksien julkisivumuutokset saattavat vaatia museoviranomaisen lausunnon
  - maatelineeseen asennettavat aurinkosähköjärjestelmät vaativat aina toimenpideluvan
- Rakenteiden kantavuus
  - rakenteiden tulee kestää aurinkosähköjärjestelmästä aiheutunut lisäkuorma
- Kattoturvatuotteet
  - järjestelmän asentamisen jälkeen tulee huomioida, että rakennuksen käyttöturvallisuuden huomioivat kattoturvatuotteet ovat määräysten mukaiset
- Järjestelmän koko
  - suuret järjestelmät (teho yli 50 kVA) vaativat pelastusviranomaisen lausunnon
- Turvallisuustason toteutus ovat hankkeeseen ryhtyvän vastuulla

**TIESITKÖ**

Uudisrakentamisen yhteydessä aurinkosähköjärjestelmän asentamiseen saa rakennusluvassa mukaisesti 5 vuotta aikaa. Vastaavasti toimenpideluvassa aikaa on 3 vuotta.

Kangasala

RAKENNUSVALVONTA

**Toimenpideluvan käsittelystä**

Toimenpidelupa haetaan [Lupapiste.fi](http://Lupapiste.fi)-palvelun kautta.

- Rakentaminen purkamisen tai maisemaan vaikuttava toimenpide
- Rakennelman rakentaminen
- Maston, piipun,... Rakentaminen tai muun erillislaitteen sijoittaminen (esim. markkisi, aurinkokeräin)
- Sen jälkeen valitse joko Tee hakemus, mikäli haet lupaa aurinkosähköjärjestelmälle tai kysy neuvoa, jos sinulla on kysyttävää.

→ Ohjeistus lupapisteiden käyttöön sivulla 5-6

**Luvan hakemisessa tarvittavat asiakirjat**

- Asemapiirros
  - yleensä mittakaavassa 1:200 tai 1:500
  - mallipiirros seuraavalla sivulla, sivu 3
- Julkisivupiirustukset
  - julkisivuista joissa järjestelmä näkyy
  - mallipiirustus sivulla 4
- Naapurien kuuleminen
- Tarvittaessa myös:
  - todistus hallinto-oikeudesta, eli joko
    - vuokrasopimus
    - kauppakirja tai
    - kaupparekisteriote (jos asunto-osakeyhtiö)
- pohjapiirustus, jos järjestelmä asennetaan maatalineelle

- kaupparekisteriote ja hallituksen pöytäkirjaote, jossa hankkeesta on päätetty (hakijan ollessa yhtiö)
- valtakirja, mikäli lupaa hakee muu kuin kiinteistön omistaja/hallija

**UKK—usein kysytyt kysymykset**

1. Vaatiiko maatalineessä oleva aurinkosähköjärjestelmä lupaa?
  - Maatalineessä olevat järjestelmät vaativat aina toimenpideluvan hakemisen.
2. Ketkä naapureista kuullaan?
  - Naapureista kuullaan lähinnä ne rajanaapurit, joille aurinkosähköjärjestelmä näkyy. Rakennusvalvontaviranomainen merkitsee kuultavat naapurit hakemukselle.
3. Voinko itse toimia suunnittelijana?
  - Voit mikäli piirustukset täyttävät vaadittavat ominaisuudet.
4. Kuinka kauan toimenpidelupa on voimassa?
  - Toimenpidelupa on voimassa 3 vuotta, jonka aikana työt pitää saattaa valmiiksi ja loppukatselmoida.
5. Taloyhtiön yksi asukas haluaa aurinkosähköjärjestelmän, voiko asukas hakea sen itse?
  - Hanke vaatii toimenpideluvan ja taloyhtiön kirjallisen hyväksynnän toimenpiteelle. Hakijana lupapisteessä on taloyhtiö ja valtakirjalla asukas voi itse hakea lupaa. Hakemukselle tarvitaan liitteiksi asemapiirros, julkisivupiirustukset, kaupparekisteriote sekä hallituksen pöytäkirjaote.

**TIESITKÖ**

Rakennusjärjestyksen mukaisesti alle 20 m<sup>2</sup> aurinkosähköjärjestelmän saa asuinpienalon katolle asentaa lappeen suuntaisesti ilman luvan hakemista, mikäli kaava eikä suojelumääräykset sitä estä.

Kangasala

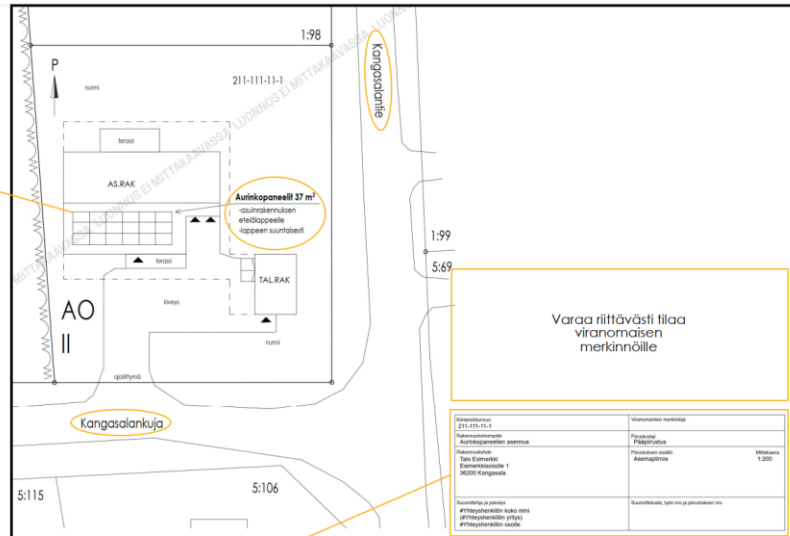
RAKENNUSVALVONTA

### Aurinkosähköjärjestelmä

#### Asemapiirros-esimerkki

Pohjana voi käyttää esimerkiksi pohjakarttaa tai olemassa olevia lupa-asiakirjoja.

1. Aurinkopaneelit merkittyinä.
2. Järjestelmän koko m<sup>2</sup>
3. Teiden ja katujen nimet
4. Tontin rajat sekä rakennukset ja muut aurinkosähköjärjestelmän rakentamisen kannalta oleelliset asiat, jotka tontilta tai sen välittömässä läheisyydestä löytyvät



5. Nimiö täydennettynä

Kiinteistötunnus (löytyy muun muassa veroilmoituksesta)  
 Rakennustoimenpide: Aurinkopaneelien asennus  
 Rakennuskohde: Rakennuskohteen nimi ja osoitiedot  
 Suunnittelija: Piirustuksen laatijan tiedot, nimi ja osoite

Piirustuslaji: Pääpiirustus  
 Piirustuksen sisältö: Asemapiirros  
 Mittakaava: (yleensä 1:200 tai 1:500)

3

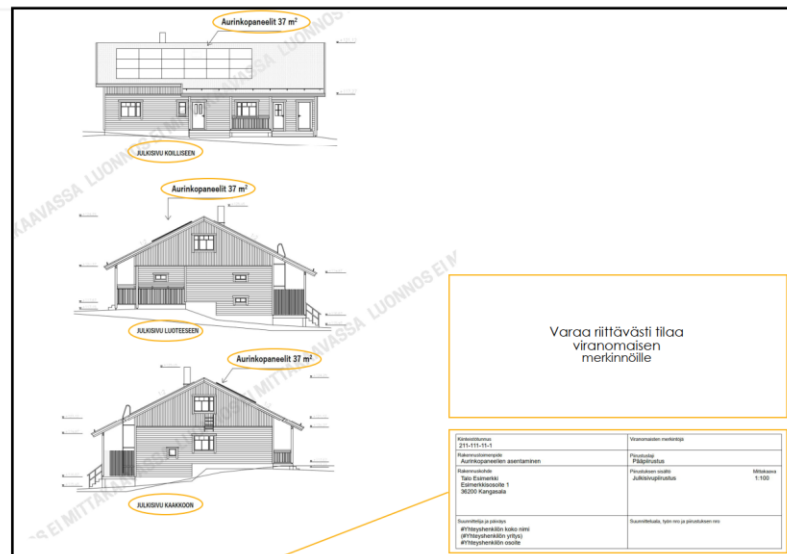
**Kangasala**  
 RAKENINUSVALVONTA

### Aurinkosähköjärjestelmä

#### Julkisivupiirustus-esimerkki

Pohjana voi käyttää esimerkiksi pohjakarttaa tai olemassa olevia lupa-asiakirjoja.

1. Aurinkopaneelit merkittyinä jokaiselle julkisivulle, missä nähtävissä.
2. Järjestelmän koko m<sup>2</sup>
3. Julkisivujen ilmansuunnat



4. Nimiö täydennettynä

Kiinteistötunnus (löytyy muun muassa veroilmoituksesta)  
 Rakennustoimenpide: Aurinkopaneelien asennus  
 Rakennuskohde: Rakennuskohteen nimi ja osoitiedot  
 Suunnittelija: Piirustuksen laatijan tiedot, nimi ja osoite

Piirustuslaji: Pääpiirustus  
 Piirustuksen sisältö: Julkisivupiirustus  
 Mittakaava: (yleensä 1:100)

4

**Kangasala**  
 RAKENINUSVALVONTA

## Lupapiste.fi täydennysohjeet

## Hankkeen kuvaus-välilehdelle: 1

Kuvaus toimenpiteistä:  
Esimerkiksi: Aurinkopaneelin asennus (30 m<sup>2</sup>) asuinrakennuksen katolle lappeen suuntaisesti ja mahdolliset paikkeamiset perusteluineen

Rakennuspaikka:  
-Oma vai vuokratontti  
-Kaavatilanne

Toimenpiteen tiedot/maston, piipun, säiliön, laiturin tai vastaavaan rakentaminen:  
-Aurinkosähköjärjestelmän kokonaisala  
-Rakennelman käyttötarkoitus: aurinkopaneeli  
-Toimenpiteen kuvaus: vapaa selostus hankkeesta, sijoittelusta tms.

## Osapuolet-välilehdelle: 2

Kaikkien hankkeen osapuolien pitää hyväksyä valtuutus sähköpostin kautta tulleen kutsun kautta  
-Hakijaksi nimitetään kaikki kiinteistön omistajat/haltijat  
-Suunnittelijaksi nimitetään piirustusten laatija  
-Luvan maksajaan lisätään maksajan tiedot

5

Kangasala  
RAKENNUSVALVONTA

## Lupapiste.fi täydennysohjeet

## Suunnitelmat ja liitteet-välilehdellä: 3

-Liitteiden lisäys  
-Huomioi, että liitteet ovat arkistointikelpoisia PDF/a -muotoisia  
-Lue lisää tarvittavista liitteistä sivulta 2.

## Hyväksytyyn lupapäätöksen jälkeinen toiminta:

Hakijan tulee perehtyä päätökseen huolellisesti.

Työn suorittamisessa tulee huomioida lupapäätöksessä mahdollisesti asetetut ehdot.

Jos työn aikana on tullut oleellisia muutoksia asemapiirrokseen tai paneelin sijoitteluun, tulee samaan paikkaan viedä päivitetty versio.

## Hakemuksen jättämisen-välilehdelle: 4

-Valmiin tai lähes valmiin hakemuksen voi jättää töitä, jolloin viranomainen pääsee käsittelemään sitä.

## Kuultavat naapurit: 5

-Ensimmäisesti suositellaan kuulemaan naapurit sähköisesti lupapisteen kautta.

-Kun hakemus on jätetty, voi viranomaisen lisätä lausunnot-välilehdelle kuultavat naapurit (välilehti näkyy vasta kun hakemus on jätetty)

-Naapureista kuullaan tyypillisesti ne rajanaapurit, joille aurinkosähköjärjestelmä näkyy.

-Naapuriin kuulemislomakkeen löytää Kangasalan rakennusvalvonnan sivuilta lomakkeet-osiota.

6

Kangasala  
RAKENNUSVALVONTA

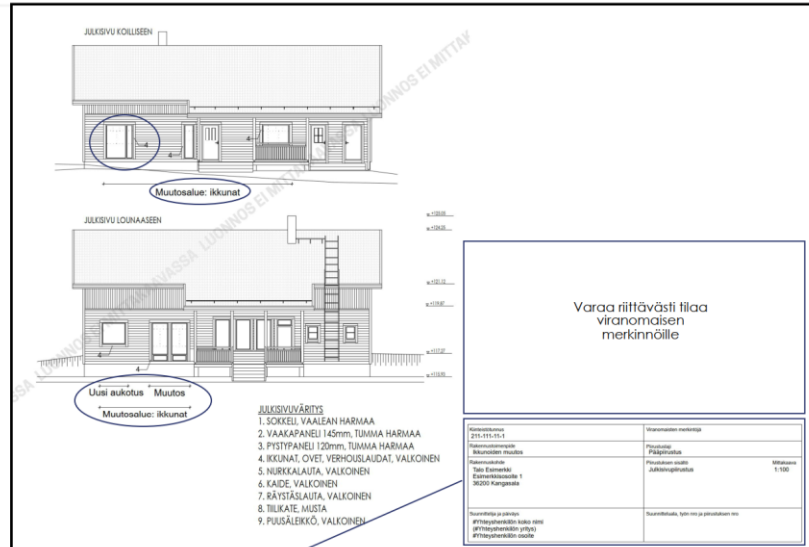


## Julkisivumuutos

Julkisivupiirustus-esimerkki

Pohjana voi käyttää esimerkiksi pohjakarttaa tai olemassa olevia lupa-asiakirjoja.

1. Muutosalueet / muutokset selkeästi esitettynä
2. Alkuperäiset ja uudet materiaali- ja väritiedot
3. Ilmansuunnat
4. Pisteviivalla poistuvat / muutettavat ikkunat ja ovet



5. Nimiö täydennettynä

Kiinnteistötunnus:

Rakennustoimenpide: Julkisivumuutos / ikkunoiden muutos

Rakennuskohde: Rakennuskohteen nimi ja osoitiedot

Suunnittelija: Piirustuksen laatijan tiedot, nimi ja osoite

Piirustuslaji: Pääpiirustus

Piirustuksen sisältö: Julkisivupiirustus

Mittakaava:

3

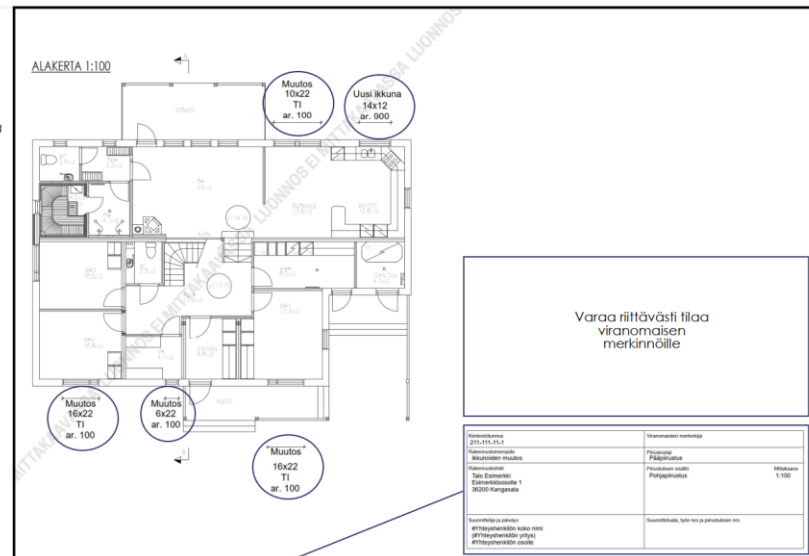
**Kangasala**  
RAKENINUSVALVONTA

## Julkisivumuutos

Pohjapiirustus-esimerkki

Pohjana voi käyttää esimerkiksi pohjakarttaa tai olemassa olevia lupa-asiakirjoja.

1. Muutosalueet / muutokset selkeästi esitettynä.
2. Muutettavan ikkunan tai oven koko (esim. 22x16)
3. Muutettavan ikkunan tai oven sijoitus korkeussuunnassa (ar.)
4. Tieto avattavista ikkunoista tai sen osasta (TI)
5. Tarvittaessa turvasimerkinnät (TL)



6. Nimiö täydennettynä

Kiinnteistötunnus:

Rakennustoimenpide: Julkisivumuutos

Rakennuskohde: Rakennuskohteen nimi ja osoitiedot

Suunnittelija: Piirustuksen laatijan tiedot, nimi ja osoite

Piirustuslaji: Pääpiirustus

Piirustuksen sisältö: Pohjapiirustus

Mittakaava:

4

**Kangasala**  
RAKENINUSVALVONTA

### Lupapiste.fi täydennysohjeet

**Hankkeen kuvaus-välilehdelle:**

1

Kuvaus toimenpiteistä:  
Esimerkiksi: Ikkunoiden muutos. Yhden ikkunan lisääminen ja viiden ikkunan suurentaminen.

Rakennuspaikka:  
-Oma vai vuokratontti  
-Kaavatilanne

Toimenpiteen tiedot/Rakennuksen julkisivun ja/tai katon muuttaminen  
-valitaan rakennus jota muutokset koskee  
-omistajan tiedot  
-rakennuksen tietoja ei muuteta

Päätöksen toimitus: toimitustiedot

2

Osapuolet

Osapuolien lisääminen ja poistaminen

**Esimerkkiosite 1**

**Rakennuksen julkisivujen tai katon muutos, mainosalteet tai opasteet rakennuksissa**

Luo- ja muokkaa hakemusta ja kutsua muita osapuolia hakemukseen. Tarvittaessa voit kutsua viranomaisia vierailijaksi. Muuten vieranomaisen lähtötila hakemukseen vasta jätettyä sen.

Hakemuksen tila: Luonnossa | Kirjoittele: | Suunnitelmat ja liitteet | **Hakemuksen jättäminen**

Asiantuntijaksi: Kangasala | Asiantuntijaksi: Kangasala

Liikennekartta: Lisää viitepaikka | Lisää toimenpide | Tulosta hakemus | Peruuta hakemus

Välitse osio: **Hankkeen kuvaus** | Osapuolet | Suunnitelmat ja liitteet | **Hakemuksen jättäminen**

**HANKKEEN KUVAUS**

Luo- ja muokkaa hakemusta ja kutsua muita osapuolia hakemukseen. Tarvittaessa voit kutsua viranomaisia vierailijaksi. Muuten vieranomaisen lähtötila hakemukseen vasta jätettyä sen.

Jos teet uusia toimenpiteitä, **katka rakennus osittain rakennuksen**, grillikatoksen tai kaatopöytä, voit haluta lisätä toimenpiteitä hakemukseen. Voit lisätä hakemukseen toimenpiteitä alla tai oikeassa reunassa kysymällä Lisää toimenpide-hankkeesta.

**Lisää toimenpide**

Tarvittaessa lisäyksiä tarvitaan on tässä \*  
 **HANKKEEN KUVAUS**  
 **RAKENNUSPAIKKA**  
 **RAKENNUSJÄLKEEN JÄLKEEN MUUTTAMINEN**  
 **TUNNISTEET**   
 **SELVITYS KÄY- JA RAKENNUS- JA PUNKILÄITTEEN KÄSITTELYSTÄ**  
 **PÄÄTÖKSEN TOIMITUS**

**Osapuolet-välilehdelle:**

2

Kaikkien hankkeen osapuolien pitää hyväksyä valtuutus sähköpostin kautta tulleen kutsun kautta

-Hakijaksi nimetään kaikki kiinteistön omistajat/haltijat

-Suunnittelijaksi nimetään piirustusten laatija

-Luvan maksajaan lisätään maksajan tiedot

5

**Kangasala**  
RAKENNUSVALVONTA

### Lupapiste.fi täydennysohjeet

**Suunnitelmat ja liitteet-välilehdellä:**

3

-Liitteiden lisääminen  
-Huomioi, että liitteet ovat arkistointikelpoisia PDF/a -muotoisina  
-Lue lisää tarvittavista liitteistä sivulta 1.

**Hankemuksen jättäminen-välilehdelle:**

4

-Valmiin tai lähes valmiin hakemuksen voi jättää täältä, jolloin viranomaisen pääsee käsittelemään sitä.

**Kuultavat naapurit:**

5

-Ensimmäisesti naapurit suositellaan kuulemaan sähköisesti lupapisteiden kautta.

-Kun hakemus on jätetty, voi viranomaisen lisätä lausunnot-välilehdelle kuultavat naapurit (välilehti näkyy vasta kun hakemus on jätetty)

-Naapureista kuullaan hyppillisesti ne rajanaapurit, joille muutokset näkyvät.

-Naapurien kuulemislomakkeen löytää Kangasalan rakennusvalvonnan sivuilta lomakkeet-osiosta.

**SUUNNITELMAT JA LIITTEET**

Lisää liite: Poista tiedostosi tähän tai valitse tiedostot omalta koneelta. Voit lisätä useita tiedostoja kerralla.

**Suodata liitteitä**

**PUUTTEELLINEN (5)**

**Yleiset hankkeen liitteet**

Huomiotilava	Tyyppi	Sisältö	Liite	Tila	Muokattu
<input checked="" type="checkbox"/>	Naapurin kuuleminen		<input checked="" type="button" value="Lisää tiedosto"/>	<input type="checkbox"/> Ei tarpeen	

**Rakennuksen julkisivun ja/tai katon muuttaminen**

**Pääpiirustukset**

Huomiotilava	Tyyppi	Sisältö	Liite	Tila	Muokattu
<input checked="" type="checkbox"/>	Asemapiirros		<input checked="" type="button" value="Lisää tiedosto"/>	<input type="checkbox"/> Ei tarpeen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Pohjapiirustus		<input checked="" type="button" value="Lisää tiedosto"/>	<input type="checkbox"/> Ei tarpeen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Julkisivupiirustus		<input checked="" type="button" value="Lisää tiedosto"/>	<input type="checkbox"/> Ei tarpeen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Leikkaapiirustus		<input checked="" type="button" value="Lisää tiedosto"/>	<input type="checkbox"/> Ei tarpeen	

**Hyväksytyyn lupapäätöksen jälkeinen toiminta:**

Hakijan tulee perehtyä päätöksen huolellisesti.

Työn suorittamisessa tulee huomioida lupapäätöksessä mahdollisesti asetetut ehdot.

6

**Kangasala**  
RAKENNUSVALVONTA